دراسات المؤلف المطبوعة بالفرنسية

Etude Biologique du Dacus Oleae Essais de Controle à Chouei fate (Liban)
Liste des Insectes Nuisibles aux Cultures au Liban
Nouvelles Eudes sur Divers Insectes Nuisibles aux Cultures
La Cécidomie de la Vigne
La Cécidomie de l'Olivier au Liban
Les Aphidiens du Liban
Histoire de l'Olivier
Histoire de l'agrumiculture
Coccinelles du Liban
Les Orthoptères du Liban

Nouvelles Etudes sur :

1 — Myiopardalis pardalina
2 — Oligotrophus bergenstammi
3 — Syringopius temperatella

صدر حديثاً للمؤلف

زراعة الايكيدنيا
زراعة اللوز
زراعة الدراق
زراعة الكرز
زراعة التين
زراعة الفستق

السلسلة الزراعية

٥

زراعة التين

تاليف

عادل أبو النصر

منشورات

المكتب التجاري للطباعة والتوزيع والنشر

المطبعة الوطنية - بيروت

كانون الثاني سنة ١٩٥٨

مقدمة

زراعة التين والطرق المثلى لانعاشها في لبنان

نحن الآن امام بلاد أعمالها الزراعية قليلة الانتاج ، ولا امل من وضعها الاقتصادي الحاضر إلا إذا قمنا بمشاريع عظيمة مثمرة تنعش الفلاح ، وتدر على البلاد أموالاً كثيرة .

علينا ان نخلق موارد زراعية جديدة للبلاد ونشجع على نشرها وتعميمها ليتسنى للفلاح ان يستفيد من ريعها في المستقبل القريب ، ويتسنى له ان يعوض ما خسره في الاعوام الماضية .

ومن جملة هذه الموارد التي يجب نشرها في البلاد على اساس علمي هو التين . ان ثمار التين اصبحت مرغوبة جداً في اوروبا ، واصبح الاقبال عليها عظيما نظراً للدعاية التي تقوم بها الحكومة التركية والاعمال المهمة التي تطبقها في بلادها والمعامل العظيمة التي تؤسسها لفرز التين وتوضيبه ضمن علب صغيرة .

ويقدر ما تربحه تركيا من ثمار التين الازمرلي ٥٠-٦٠ مليون ليرة كل عام ، ولديها عدة معامل لتوضيب التين تشغل الوف العمال. ففي ازمير معمل واحد للتين يشغل خمسة وعشرين الف عامل ، عدا المعامل الاخرى ؛ وزراعة التين وتجارته تزدادان انتشاراً

ورقياً كل عام .

ان في لبنان اراضي كثيرة تصلح لزراعة التين ، وتجود فيها وبامكاننا ان نربح كما تربح تركيا وأن نصدر اذا اخلصنا ، اضعاف اضعاف ما تصدره تركيا .

ان التين في لبنان يجود كثيراً ، ويفوق التين الازمرلي اذا حُسِّنت زراعته ، واعتُمِدَ فيها على العلم والاخلاص .

يؤخذ من الاحصاآت القديمة ان لبنان كان يبيع من ثمار التين المجفف كل عام بمائة الف ليرة ذهبية ، ثم تدنت هذه الزراعة ، واضمحلت أشجار التين ، حتى انخفض ريعها الى السبع أو العشر تقريباً .

ان المساحة المزروعة تيناً في لبنان تقدر بثلاثة آلاف هكتار ، تنتج سنوياً خمسة عشر الف طن ، نستهلك منها تقريباً عشرة آلاف طن .

ان في لبنان اراضي بعلية كثيرة صالحة لهذه الزراعة ، تقدر بعشرة آلاف هكتار على اقل تعديل وخصوصاً في لبنان الجنوبي .

فلو قدرنا ان الهكتار الواحد يستوعب ٢٥٠ نصبة ، فان ما تحتاجه مساحة عشرة آلاف هكتار هو ٢،٥٠٠،٠٠٠ نصبة .

فلو سرنا على هذه الخطة يصبح لدى لبنان مع الكمية المزروعة حالياً خلال خمس سنوات ، اربعة ملايين نصبة تين تنتج خلال عدة سنوات خمسين الف طن تيناً جافاً نستهلك منها محلياً عشرة آلاف طن ، فتكون الكمية الفائضة للتصدير ٤٠ الف طن .

فلو حسبنا معدل سعر طن التين الموضب بـ ٥٠٠ ليرة لبنانية ، فيكون ثمن الكمية الفائضة عشرين مليون ليرة لبنانية .

اسباب انحطاط زراعة التين

في لبنان

١ً ـ كثرة الحشرات التي تنتاب اشجار التين وعدم مكافحتها .
٢ً ـ انحطاط الانواع البلدية وعدم ملاءمتها للتجفيف والتصدير .
٣ً ـ عدم معرفة الفلاح طرق التجفيف الحديثة واهماله التوضيب الفني .
٤ً ـ عدم خبرة المزارع وجهله كيفية التقليم وغيره من الاعمال الزراعية .

فالتين الذي يجفف في بلادنا يباع في اسواقنا بحالة سيئة جداً ، فهو خال من الطلاوة وتوضيبه على الاصول القديمة ؛ تعتريه ميكروبات وتعفنات عديدة ، وتعتريه كذلك ديدان ، ونشاهد اوساخاً كثيرة مخلوطة مع التين ، والخلاصة فان زراعة وتجارة التين في بلادنا تحتاجان الى اصلاح ، وتشجيع .

في لبنان مناطق عديدة واراض كثيرة تصلح لزراعة التين .

فلو تعززت هذه الزراعة ، وشُجع الفلاح، لاصبح في لبنان زراعة

يمكن الاعتماد عليها .

خطة العمل المثلى

١ ـ درس الانواع البلدية وصفاتها الانتاجية وتأثير الحشرات على بنيتها ليتسنى لنا انتخاب الانواع الواجب تكثيرها .

٢ ـ درس طرق تجفيف وتوضيب التين وتعليم المزارع الاساليب الحديثة .

٣ ـ درس الحشرات التي تعتري اشجار التين والثمار وطرق مكافحتها .

٤ ـ جلب انواع التين المشهورة في الاسواق التجارية العالمية ، والعمل على تأقلمها في لبنان ثم السعي لتكثيرها وتوزيعها على المزارعين .

٥ ـ تدريب المزارعين على زراعة وتقليم التين لان لكل نوع من انواع التين تقليما خاصاً به .

بمثل هذه الأعمال ترتقي الزراعة في لبنان ، ويعوض المزارع ما خسره في الماضي . وهذه الاعمال والمشاريع لا تكلف الحكومة شيئاً يذكر بالنسبة للارباح التي ستجنيها البلاد .

التين في التاريخ

لا شك بان زراعة التين تعد من اقدم الزراعات التي لعبت دوراً هاماً في حياة الامم الاقتصادية وجاء ذكره في الكتب المقدسة ويقال ان حواء استخدمت اوراقه العريضة بدلاً من الفستان . وقد عرفه المصريون القدماء واستخدموه علاجاً لآلام المعدة .

ولقد ذكر شيئاً عن زراعتها الفيلسوف قسطوس بن لوقا الرومي في كتابه « الفلاحة اليونانية » نقتبس منها الشيء النافع .

قال قسطوس في كتابه : اعلم ان التين قد يغرس في الخريف وفي الربيع ، وقد خالفت ذلك وزرعته في حزيران ابتداعاً مني لانظر كيف حاله فعلق ، واطعم ، وسلم . وأحق ما غرس فيه التين من المواضع البقعة الرقيقة من الارض القوية غير الندية والظاهرة الماء ، فان كثرة الماء والنداوة تضر بشجرة التين وثمرها . »

ثم قال في كيفية الاستحصال من شجرة التين الواحدة على ألوان شتى من سواد وبياض وحمرة : « فاذا اردت ذلك فاعمد الى

قضبان التين « العقل » الثلاثة وضم بعضها الى بعض ضماً شديداً ، وعصب عليها بالبردي ساعة قطعها واغرسها جميعاً في حفرة واحدة ، وَوَار اصولها بالتراب « واروات الدواب » ، واسقها ، واتركها حتى تعلق وتثبت فروعها ، ثم ضم فروعها الثابتة بعضها الى بعض وعصب عليها تعصيباً شديداً واتركها حتى يلتصق بعضها ببعض ، ثم اقطع ما فوق الارض من هذا الغرس بعد عامين واغرسه في موضع آخر فانه يعلق ، ويختلف ثمره ، ورب من يغرس التين المختلف الالوان غرساً هو ايسر واهون من ذلك الخ ... واخيراً قال في كيفية صيانة التين لكي يبقى غضاً الى الربيع : « اعلم ان للتين امراً ليس لغيره من رطب الثمار فانه ان لم يُجنَ التين حتى يبلغ ابانه سقط عن شجره . ومما يصان به التين ان يعمد الى وعاء ويجنى التين باعواده التي هو فيها ثم يوضع باعواده في ذلك الوعاء وضعاً دقيقاً غير متقارب حتى لا تنال تينة اخرى ، ثم يسد فوق ذلك الوعاء بشمع ويجعل ذلك الوعاء بما فيه في وعاء شراب حتى يغيب فيه ويغمره الشراب فانه لا يزال ما دام كذلك غضاً . ورب من يطلي التين بالعسل ثم يجعله في وعاء غير متقارب حتى لا تنال تينة اخرى ثم يشد فوق الوعاء ويرفع فانه لا يزال كذلك غضاً . وقد يجعل التين ايضاً اذ طلي بالعسل في اناء من زجاج .

مهد التين

لقد اختلف علماء النبات في تحديد مهد التين ، منهم من قال ان اصله من آسيا الصغرى وسواحل سوريا ، وقد نقله الفينيقيون الى مرسيليا وذلك حوالي ٦٠٠ سنة قبل الميلاد .

ومنهم من قال بان اصله من بلاد الشام حيث ينبت الآن التين البري ، ومنهم من قال بان مهده العجم والافغان وبر الاناضول ، ومنها انتقل الى شمالي افريقيا . ويستدل من الآثار التاريخية ان زراعة التين كانت مزدهرة في البلاد اليونانية ولا سيما « الاتيك » التي نقل منها التين الى ايطاليا وجنوب اوروبا .

وقد كانت مزدهرة كذلك في مصر ايام الفراعنة حيث وجد « كونت » و« شونيفورت » ثمرة التين في المقابر المصرية. وكان اسمه المصري « داب » ، اما اسم شجره فهو « نوهي نت داب ».

وفي مقابر بني حسن صورة تمثل جني التين . والناظر في تلك الصورة يجد قروداً تتسلق الشجر لتجني التين وتلقيه فيتناوله الرجال الجالسون تحت الشجر ويضعونه في السلال » .

« وكان التين مستعملاً في الطب فضلاً عن انهم كانوا يصنعون منه شراباً خاصاً في ايام حكم الرمسيسين » .

وحوالي سنة ٥٥٠ ق.م هاجر الفينيقيون من بلادهم إلى غربي

البحر المتوسط ، فهاجرت معهم لغتهم وانتشرت في صقلية واسبانيا وعلى الخصوص بافريقيا الشمالية . ومن جملة ما نقلوا معهم غراس التين ، حيث نشروها وعمموها في شمالي افريقيا ، عندما اسسوا دولتهم قرطاجنة التي اشتهرت بالزراعة والاقتصاد .

ولا غرابة في ذلك فان ماغون القرطاجني الذي اسس الاسرة المشهورة بهذا الاسم ، هو الذي الف كتاباً هاماً في الزراعة ، وهو اول من فتح الباب للسيادة القرطاجنية لانه اوجب الاعتناء بالزراعة وصيرها علماً يدرس ، وله نظريات هامة .

الاوصاف النباتية

يسمى التين باللاتينية أي اللسان العلمي فيكوس كاريكا « **Ficus Carica** » وهو من الفصيلة الأنجرية « **Urticacées** »

اشجار التين قوية ، تتحمل العوامل الجوية ، ويبلغ ارتفاعها من ٦ إلى ٨ امتار وقد يختلف ذلك وفاقاً للنوع ، والاقليم ، والموضع .

اغصانها تمتد عرضياً ، قطرها واسع ، ولونها اخضر في اول عهده ، ثم يميل الى البياض .

أوراقها ثخينة وكبيرة ، خضراء اللون متقابلة ومفصصة الى ٣ – ٥ – ٧ شرائح ، وفاقاً للاصناف . أما ازهار التين فتتكوّن من تجويف في داخله الاعضاء الذكرية والانثوية .

فالاعضاء الذكرية موجودة في قمة التينة بالقرب من فوهتها وكل عضو يتكون من ثلاث وريقات كأسية وثلاث اسدية . واما الاعضاء الانثوية فتملأ داخل التينة . وكل عضو من هذه الاعضاء مكوّن من خمس وريقات تويجية .

وعند النضج ينقلب كل عضو الى ثمرة صغيرة محتوية على بذرة داخل التينة . ويتكون من مجموع هذه الاعضاء التينة التي نأكلها ونتلذذ بطعمها .

أما تركيب الخشب فواحد لكل الاجناس ، فاذا كان حديثاً يكون اخضر اللون ، وينحرف لونه الى الرمادي كلما تقدم في السن .

وخشب التين غير صالح للوقود ، ويعود ذلك الى فقدان المواد الزيتية والمواد المعدنية القابلة للاشتعال .

وخشبه لا يصلح ايضاً للتجارة لان أليافه تتفكك بسرعة وينخره السوس . وعند حرق خشبه تفوح منه رائحة تشبه رائحة اللاتكس ، وهي تؤذي قليلًا اصحاب الفتق .

اما حليب التين فانه يجبن الحليب كالمسوة ، ويسبب الرمد في الاعين التي يدخلها وخاصة عند الاطفال .

اصناف التين في لبنان

للتين اصناف عديدة في لبنان ، متأقلمة ، ومتكيفة وفقـــاً للمحيط. وهذه الاصناف لا تقل اهمية عن الاصناف الاجنبية، أهمها:

١ ـ **البقراطي** ـ من ألذ اصناف التين في لبنان، يؤكل اخضر او يابساً ، شجرته قوية ، كروية الشكل .

الاوراق : اوراقه قلبية متهدلة الأذينات ، لها ثلاث شرائح مسننة عريضة ، ويبلغ معدل عدد هذه الاسنـــان في الاوراق البالغة ثمانين سناً .

وهو نوع غض الخضرة ، اوراقه خضراء مائلة للزرقة ، ولون عنق الورقة ابيض مائل للصفار ، ومتوسط مساحة الورقة يتراوح بين الخمسين والسبعين سنتيمتراً مربعاً .

الثمار : ثماره اجاصية الشكل ، خضراء اللون ، وعند نضجها تتشقق قشرتها ، فيظهر من تحتها لون ابيض يكسبها تجانساً جذابا.

اما لبها فقرمزي اللون يميل الى اللون الاسمر الزهري كلما اقترب من النضج .

وعندما يصاب بمرض فطري فانه يصفر قليلاً .

طعمه سكري لفاني أي فيه شيء من الحموضة اللذيذة .

النضج : يبتدىء نضجه في اواخر حزيران في السواحل وفي اواخر تموز في المناطق الجبلية ، وقد يختلف ذلك وفـاقا للسنين والمناطق ويتأخر قطافه حتى اوائل تشرين الثاني ، واذا امطرت باكراً وهبطت الحرارة الجويةفان الثمار المتأخرة تتوقف عن النمو ولا تنضج بسرعة . وقشرة ساق هذا الصنف تتشقق من تـأثير البرد والعوامل الجوية .

يكثر زرع هذا النوع في وادي التيم ، ولبنان الجنوبي ، وفي لبنان الشمالي . ويزرع بين البساتين في ضواحي بيروت الخ ...

ان هذا الصنف مرغوب جداً في الاسواق التجارية .

ويعتنى بتوضيبه على الوجه التالي :

بعد القطف ، تنضد الثمر في صناديق خشبية قليلة الارتفـاع بقدر الامكان ، وتفرش ارضها بورق طري ثم تصف ثمـار التين بحيث يكون مقطفها الى الاعلى وفمها الى الاسفل . وبعد الانتهاء من رصف الصف الاول يوضع فوقه ورق ناعم ثم يصف صف آخر على الوجه السالف الذكر . والافضل ان يكون عدد الصفوف في الصندوق من ٣ الى ٤ صفوف .

امـا التين المجفف منه فلذيذ الطعم ، مرغوب في الاسواق التجارية .

٢ ـ البياضي ـ من أشد الاصناف حلاوة ، واصلحها للتجفيف يرغبونه اخضر في دمشق ، ويزرع في الكورة ولبنان الجنوبي ، وجبال القلمون حتى في معظم المناطق التي تعتني بزراعة التين. وهو من أكثر الاصناف انتشاراً في لبنان .

الشجرة : شجرته اقل كروية ، وخشبه اكثر ليونة من شجرة البقراطي . وهي معرضة للامراض وتشقق قشرة الجذع. وشجرة هذا الصنف تفضل الشكل المستدير .

الاوراق : لونها اخضر يشف عن لون اصفر يكسبها لوناً خاصاً بها ، فهي تحوي خمس شرائح ضيقة من اسفلها ؛ ورأسها دائري الشكل ، أما معدل عدد اسنانها فخمسة وثلاثون سناً .
عنق الورقة أطول من عنق ورقة البقراطي .

الثمار : اجاصية الشكل واقل تطاولاً من البقراطي ، قشرتها بيضاء اللون رقيقة ،وتميـل الى الصفرة ، لبها عسلي اللون يميل الى البياض ، تؤكل ثماره خضراء ، وهي تصلح كذلك للتجفيف ، وتنضج في آب او اوائل ايلول ويختلف ذلك وفاقاً للمحيط .

٣ ـ الجليدي : شجرته صغيرة كروية الشكل ، ساقه ناعمة ، ملساء ، أوراقه تميل الى الصفرة اكثر منها الى الخضرة . عروقها قوية تميل الى الابيض الاصفر ، مسننة باسنان عريضة ،ويتراوح عددها من ٦٠ إلى ٧٠ سناً .ويصعب نزع عنق الورقة عن الغصن، ثماره كمثرية الشكل مع استدارة ظاهرة ، وهي اكبر حجماً من الصنفين السابقين . يميل لونها الى اللون الاخضر المصفر ، قشرتها سميكة وقاسية وتتأخر الثمار بالنضج عن البقراطي . اما لبها فوردي اللون يميل الى السمرة ، بذورها كثيرة طعمها لفاني خاص.

اشجاره تحمل كثيراً ، وقلما يعنى المزارع بزرعها مع انها تتحمل الاسفار ،وثمارها المجففة لذيذة الطعم ، الا انها غير مرغوبة

خضراء في لبنان .

ثماره المجففة مرغوبة بالاسواق التجارية، وتباع باسعار مرتفعة نظراً للذة طعمها ، وبقائها مدة طويلة .

ويجفف هذا الصنف في لبنان بالطريقة التالية :

نقشر الثمار الناضجة ، ونضغط على الثمرة باصابعنا من جهتي الفم والكعب ، ثم نضعها في الشمس على أخشاب نظيفة حتى تيبس فنستحصل على ثمار مجففة بيضاء من الخارج تلفت النظر . واذا كبست ولفت هذه الثمار بالاوراق ، فانها تلفت الانظار وتباع باسعار جيدة .

٤ ـ العسالي : وهو صنف متوسط الانتشار ، تنمو فروعه بسرعة وقلما تتفرع كبقية أصناف التين .

اشجاره سريعة العطب ، تتشقق قشرته ، وتصيبه مختلف الحشرات وخصوصاً انواع السكوليت وحفار الساق . ونمو الاغصان لا يكون متساوياً في كل الجهات .

ولون اوراق هذا الصنف اخضر غامق مغبر الكثيرة الزغب على سطحها . عروقها بارزة،مع اعناق طويلة لا يضاهيها في الطول عنق اي صنف غيرها .

وهي مقطعة الى ثلاث شرائح عادة . اسنانها واضحة بارزة ومعدلها يتراوح بين ٩٠ و ١١٥ سناً .

قشرة ساق الشجرة لماعة ، خشبها سريع العطب ينكسر بسهولة تامة .

اما شكل الثمر فاجاصي ، وهو اشقر اللون مسود ، قشرة

الثمرة رقيقة تتشقق اذا نضجت ،ولبها اسمر يميل الى الحمرة الخفيفة حلوها غير زائد . فيها طعم حامض يشبه الطعم اللفاني . يُرغب في أكله اخضر في لبنان،وتكثر زراعته في حاصبيا وراشيا والزبداني.

لا تتحمل اثاره الاسفار . غير انها تجفف بنجاح، فيصبح لونها بعد تجفيفها عسلياً .

٥ ـ الشتوي : نجد في هذا الصنف : التين الشتوي الاحمر ، والتين الشتوي الابيض .

أ ـ التين الشتوي الاحمر : شجرته كبيرة ، مستديرة تشبه شجرة البقراطي بجميع اوصافها الا ان أذني الورقة تحملان شرحتين صغيرتين زيادة على الشرائح الموجودة في ورقة البقراطي .

والفرق بينهما ان ثمار هذا الصنف لا تنضج حتى اواخر ايلول وقد تبقى الى كانون الاول والثاني ، لان ذلك يختلف باختلاف الاقاليم .

وأوصاف ثمار هذا الصنف تشبه كثيراً أوصاف البقراطي الا انه اقل حلاوة .

يشاهد منها في صيدا ومرجعيون ، وبعض المناطق الساحلية وهو من الأصناف التي تجود بالقرب من المياه . غير انه قليل الانتشار في لبنان .

تستعمل ثماره للاكل فقط لانه يستحيل تجفيفها في الوقت الذي تنضج فيه .

ب ـ التين الشتوي الابيض : ان شجرة هذا الصنف تشابه كثيراً شجرة التين البياضي، الا ان لاغصانها لمعة خاصة ،واوراقها تحمل خمس شرائح ، واعناقها طويلة ونحيلة .

قشرة ثمرة هذا الصنف قاسية ، لبها ذو لون اصفر وردي ، حلاوتها قليلة ، بذورها كبيرة بالنسبة لغيرها من الاصناف .

تنضج ثمارها اعتباراً من اواخر آب حتى تشرين الثاني ويختلف ذلك باختلاف الاقاليم .

وتجفف ثماره بنجاح، وزراعة هذا الصنف محدودة .

٦ ـ كعب الغزال ـ ان اوراق هذا الصنف تحوي خمس شرائح ، منها شرحتان طرفيتان صغيرتان تسمى « أذينات الورقة » تكاد تساوي الشريحة الوسطى ، لونها ابيض يتخللها لون اصفر وفي اسفلها اوبار كثيفة .

عنق الورقة مستدير واسفله اي مكان الالتصاق بالورقة ، مثلث الشكل .

معدل اسنان الورقة الواحدة تسعون سناً . اما عروق الورقة فبارزة في اسفلها .

ثمرته مستديرة مفلطحة ، خضراء اللون مصفرة،قشرتها سميكة الا انها لينة ، لبها احمر . وهي تشبه ثمرة الليمون افندي من حيث الشكل والحجم ؛ وتتحمل الاسفار .

انتشار هذا الصنف محدود جداً في بعض المنـاطق اللبنانية كراشيا ، وحاصبيا . وهو يصلح جداً للتجفيف ، وللمربيات .

٧ ـ **التين الاسود** ـ يشبه باوراقه صنف كعب الغزال، وثماره تشبه ثمار التين العسالي الا ان ثمرة هذا الصنف اكثر استدارة واسوداداً .

اما قمة الثمرة ومقطفها فيميل لونهما الى اللون الاخضر، اما جوانبها فلونها اسود محمر لبها زهري مسمر، وهي متوسطة الحجم. طعمها حلو يمازجه شيء من الحموضة اللفانية .

شجرته متوسطة النمو، وهو قليل الانتشار في لبنان .

٨ ـ **بعر الجمل** ـ اوراقه خضراء يمازجها اللون الاصفر . فيها احياناً ثلاث او اربع أو خمس شرائح، ثماره سوداء صغيرة مستديرة الشكل غزيرة الحمل . اشجاره تعمر كثيراً، تنضج ثماره باكرا، وهي لا تصلح للتجفيف، الا انه يمكن استخراج الكحول منها .

٩ ـ **الفونجي** ـ يعد هذا الصنف من الاصناف الباكورية اوراقه تشبه اوراق الجليدي، الا أن لونها اكثر زرقة . وهي مكونة عادة من ثلاث شرائح عريضة اساسية يخرج منها شرائح ثانوية .

ثماره كبيرة اجاصية الشكل . لون قشرتها أخضر فيه شيء من الاصفرار، سميكة، لامعة، لبها زهري ابيض . شجرته متوسطة النمو، منتصبة القد، متفرعة الاغصان ولا تعتبر من الاشجار الغضة .

تزرع في ضواحي بيروت، ومرجعيون، وبعض جهات لبنان الشمالي، قلما تجفف ثمارها، طعمها لذيذ وبالامكان تصديرها بسهولة لانها تتحمل الاسفار على شرط ان يكون توضيبها بالطرق الحديثة .

١٠ ـ **السوداني** ـ يكثر هذا الصنف في جنوبي لبنان . شجرته منبسطة، ثمرته صغيرة كروية الشكل، لبها احمر وقشرتها خضراء رقيقة .

تنضج ثماره عادة في آب وايلول، ويختلف ذلك وفاقاً للاقاليم .

١١ ـ **ثمر القنديل** ـ يوجد هذا الصنف في جهات طرابلس، ثمرته كبيرة، لبها ضارب الى الحمرة، قشرتها ضاربة الى اللون البنفسجي، لذيذة الطعم، ثماره مرغوبة في الاسواق التجارية، محدودة الانتشار . اشجاره كثيرة الحمل، تتحمل العوارض الطبيعية المختلفة .

١٢ ـ **الحميري** ـ يوجد هذا الصنف في جهات طرابلس . ثمرته ثخينة لبها ضارب الى الحمرة، وقشرتها حمراء قاتمة، لذيذة الطعم انتشاره محدود، وهو غير مرغوب في الاسواق التجارية .

١٣ ـ **الخضيري** ـ شجرته منبسطة، سكرية لذيذة، قشرتها ضاربة الى الخضرة، وهذا الصنف منتشر في جهات اللاذقيه .

١٤ ـ **العدلوني** ـ اشجاره متوسطة النمو، ثمرته متطاولة الشكل، قشرتها رقيقة خضراء، ولبها احمر غامق، وهو منتشر في ضواحي طرابلس .

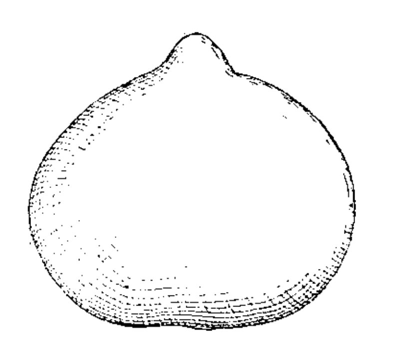
وهناك اصناف عديدة اخرى نكتفي الآن بذكر اسمائها وهي:

الشحماني : لبه ابيض ، وهو منتشر في حاصبيا وراشيا .

الزريفي : **والبريفيلي** : منتشران في منطقة اللاذقية .

الدريج الشهير : منتشر في ضواحي الشام .

بكراو : سودلو ـ توزلوقره : منتشرة في منطقة الاسكندرونة ، ونذكر من الاصناف التركية :



تينة ازميرلية

التين الازمرلي : يعد من اهم والذ اصناف التين التركية . قشرته خضراء رقيقة ، لحمه لذيذ ، ذو ماوية سكرية غزيرة وهو من الاصناف التي تجفف وتباع في جميع انحاء العالم . وقد نشر هذا الصنف في شمالي افريقيا ، وادخل الى اميركا وايطاليا ، ولقد ادخل الى لبنان عام ١٩٣٢ حينما كنت مشرفاً على اعمال مختبر القاسمية بقصدان يعمم هذا النوع في لبنان الجنوبي وبقية المناطق . . .

التين البري : التين البري على نوعين :

١ ـ تين بري ذكري .

٢ ـ تين بري انثوي .



تين ذكري ربيعي خارج منه ذباب التلقيح

١ ـ التين البري الذكوري

اشجاره محدودة النمو ، تنبت بين الصخور وفي الحيطان وعلى ضفاف الينابيع ، وفي الاماكن المهجورة .

ويزرعونه في بعض الاماكن بين نصوب التين قصد التذكير ويقطفون ثماره ، ويضعونها في سلال قديمة ويعلقونها في الاشجار ، فتأتي بعض انواع الحشرات وتأخذ غبار الطلع وتدخل بها ثمار الاشجار الانثوية القريبة فتلقحها .

واما ثمار التين الملقحة فتسقط على الارض وهي صغيرة فجة .

ان اوراق هذا الصنف تحتوي على خمس شرائح اساسية عادة ، مع شريحتين صغيرتين متحورتين في الشرائح الوسطى ، وشريحتين في الشرائح الخلفية .

، ان ثمار هذا التين لا تنضج ولا تؤكل ، وتنبت على الاغصان عند ظهور الاوراق . وتبقى مدة من الزمن بعد تساقطها حتى يأتي الصقيع فيؤثر عليها فتسقط على الارض .

ان خشب هذا النوع قاس ، يقاوم حشرات السوس .

٢ ـ التين البري الانثوي

يعيش هذا الصنف بين الصخور وفي الحيطان . اوراقه تشبه اوراق البياضي ، ونجد زيادة عن الخمس شرائح اربعة اخرى متحورة .

ثماره تشبه التين البياضي وهي ذات عنق طويل ينحني مع الثمرة ويظنها الناظر ناضجة ، وحينما تنضج يبقى طعمها هشاً ليس فيه شيء من الحلاوة .

لبها عسلي وردي . اشجار هذا النوع غزيرة الحمل متوسطة الحجم تقاوم العوارض الطبيعية .

الاقاليم الصالحة لزراعة التين

تعد شجرة التين من اكثر الاشجار المثمرة انتشاراً في مناطق البحر المتوسط ، واقدمها عهداً واكثرها مقاومة للعوامل الجوية . . وهي تتحمل برد الشتاء الى درجة ١٠ ـ ١٢ تحت الصفر . واما الاجزاء الهوائية فانها تتأثر بالبرد القارص وتيبس ويمكن في بلادنا غرس التين في جميع المناطق حتى في الجرود العالية التي يبلغ ارتفاعها ١٥٠٠ ـ ١٦٠٠ متر عن سطح البحر .

يتحمل التين العطش والجفاف ، ولا يتطلب اعتناء زائدا كبقية الاشجار ، ولكنه اذا اعتني به كما سأذكر في الفصول التالية ، فانه يدر أضعاف أضعاف ما يدر فيما لو همل شأنه .

والتين يعيش في جميع مناطق البحر الابيض ما عدا المناطق الباردة فهو موجود في جنوب فرنسا ، واسبانيا ومراكش ، والجزائر ، وتونس ، وايطاليا ، وبلاد اليونان وتركيا وفي سوريا وفلسطين . . .

وهو ينجح نجاحاً باهراً في جبل عامل ومن الضروري تعميمه في جميع المناطق التي لا تصلح للزراعات الاخرى ، فيكون للبلاد مورد هام جداً يدر عليها مئات الالوف من الليرات .

التربـــة ـ ان اشجار التين غير متطلبة للأتربة الخصبة فهي تعيش في مختلف الاراضي من بوتاسية ، وكلسية ، وفوسفاتية .

ينجح التين في الاراضي الخفيفة العميقة ، والاراضي الجيدة القريبة من المجاري المائية حيث ينمو نمواً هائلاً ويدر ثماراً كثيرة كما انه يتحمل الجفاف دون أن تتأثر ثماره به .

وينجح كذلك في الاراضي الرملية الطينية ، ويعطي ثماراً لذيذة الطعم ، حلوة عطرية المذاق .

وفي لبنان فانه يعيش حتى في الاراضي الصخرية المثقوبة القليلة التراب ، لان جذور التين لا تنزل الى غور عميق وتحتاج الى المواد الكلسية التي تكثر في مثل هذه الاراضي .

تكثير التين

يكثر التين ـ بالبذر ـ والفسائل ، والترقيد والتطعيم والعقل . والطريقة الشائعة والسهلة هي التعقيل .

١ ـ **البذر** : إن عملية البذر غير مستعملة ، لان النصوب التي تنبت منها تفقد صفاتها ، وهذه العملية لا تجري الا في المختبرات عندما يراد توليد نوع جديد . والنصوب النابتة من البزور تكون قوية ، وتطعم بسهولة بالانواع المراد نشرهـــا ، او المرغوبة في الاسواق التجارية .

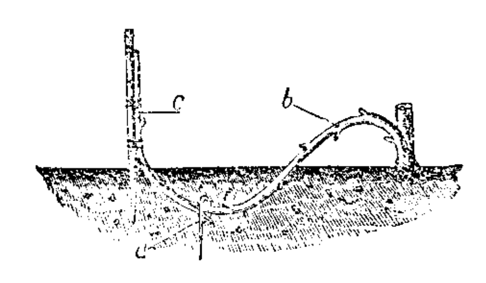
واحسن البزور هي البزور الصـــادرة عن ثمار جيدة النمو متخمرة قليلاً ، والطريقة الوحيدة للاستحصال على البذور هي ان يؤتى بثمار التين الناضجة ، وتجفف ثم تؤخذ منها البذور الدقيقة ؛ وتبذر في الربيع في مشتل محضر تبعاً للاساليب الفنية .

٢ ـ **التكثير « بالفسائل »** ـ عملية يراد بها سلخ الفسائل التي تنبت حوال ارومة التين وزرعها في مشتل اذا كانت صغيرة او رأساً بالارض اذا كان نموها كافياً . وهذه العمليـة غير مرغوب فيها بالزراعة لان النصوب التي من طبيعتهـــا تكوين فسائل كثيرة حول ارومتها تصرف قوة عظيمة في هذه الناحية ، ويقل

حملها ، وتصبح كالاشجار البرية. لهذه الاسباب اهملت هذه العملية واصبحت طريقة التعقيل هي الطريقة المتبعة الآن في الزراعة ، والشائعة في جميع الاقطار .

٣ ـ التدريخ ـ « الترقيد » ـ وهذه عملية اخرى لتكثير اشجار التين تستعمل للحصول على نصوب من غصن او من شجرة غاية في اللذة وغاية في الرغبة ، وهي عبارة عن حني الغصن ثم دفنه في التراب .

وعندما تنبت على هذا الغصن الجذور الكافية يقطع بالقرب من اصل الشجرة الام ، ويصبح لدينا شجرة مستقلة حاوية جميع صفات الشجرة الاصلية .



كيفية ترقيد «تدريخ» التين

ولنجاح هذه العملية من الضروري تثبيت القسم المطمور بالتراب ، وربط نهاية الغصن البارز فوق التراب بواسطة وتد خشبي .

وبما ان جذور التين حساسة للغاية عند القلع ، فقد يستعملون طريقة التدريخ بفخارة او بسلة .

وهذه الطريقة تتلخص بان يدخل الغصن المراد تدريخه بالسلة او

بالفخارة ثم تملأ بالتراب الرطب ، وتركز جيداً فيتولد من الغصن المدرخ جذور داخل الفخارة ، ثم يقطع الغصن وتصبح النصبة مستقلة عن امها حاوية جميع صفاتها مهيأة للغرس في البستان ، وبالرغم من ضمانة هذه الطريقة فانها لا تستعمل الا في البساتين الخصوصية ، واما في المشاتل الكبيرة ، والمزارع الواسعة فالطريقة الشائعة هي التعقيل .

٤ ـ التكثير بالعقل ـ طريقة متبعة ومتفق عليها لتكثير التين ، وهي طريقة سهلة نجاحها مؤكد ، وتستعمل في جميع البلدان .

والتعقيل إما ان يعمل في المشتل ، او رأساً في البستان المراد تأسيسه .

وأما المشتل المراد زرعه فمن الضروري ان يكون مهيأ ومسمداً ، وقابلاً للسقاية ؛ وينبغي ان يكون عمر العقل ٢ ـ ٣ سنوات ، وطولها ٤٠ ـ ٥٠ س.م ، مقطوعة من شجرة قوية ، خالية من الحشرات والامراض وباسفلها عقبة صغيرة والقسم الذي سيطمر في التراب يجب ان يكون عمره سنتين على اقل تعديل ، والقسم الذي يكون فوق التراب يجب ان يكون عمره عاماً واحداً ، وان يكون حاملاً برعماً او برعمين .

واما الاغصان الرفيعة والتي تكون براعمها بعيدة عن بعضها البعض ، فانها لا تنجح ، ولا تعطي جذوراً ، بل تيبس وتضمحل في المشتل .

عقلة تين للزرع

تقطع الاغصان للتعقيل في شهر كانون الاول اي بعد سقوط الاوراق ، وتنضد ضمن صناديق كما ينضد بذر الدراق والمشمش ، وعند ما يحين وقت زرعها تسحب من الصناديق وتزرع في المشتل على ابعاد ٣٥ – ٤٠ س.م وعلى خطوط ٤٠ – ٥٠ س.م .

يطمرون في الجزائر سائر العقلة ، ويتركون برعماً واحداً فوق التراب .

وبعد عام او عامين ، وذلك وفاقاً لنمو النصوب وقوتها تقلع هذه النصوب بتأن ، وتزرع حالاً لان الجذور حساسة للغاية ، وتيبس اذا تعرضت لحرارة الشمس ، او الهواء الجاف .

وهي تخاف كذلك ضربة الشمس لذلك من الضروري عند زرعها في البستان ان تلف بقش ، او بقصب المستنقعات ويجب كذلك سقايتها عند زرعها لتأمين نجاحها .

اما طريقة زرع العقل في البساتين رأساً فهي تفضل على الطريقة الاولى ، لان العقل تنمو في الارض دون توقف ، وبدون ان يطرأ عليها بطء في نموها من جراء القلع . وهي تحمل باكراً . واما طول العقل التي تزرع رأساً في الارض فيجب ان يكون ٤٠–٥٠ س.م .

وفي الشتاء تحفر الجور بطول ٧٥س م وبعرض ٦٥ –٧٠س م وبين الجورة والاخرى ٦ – ٨ امتار ، ثم تغرس العقل ،ويترك فوق الارض برعمان فقط ، وفي الاراضي البعلية التي لا ماء فيها تغطى النصوب بالقش .

أما الفروع التي تنبت فمن الضروري قرضها على طول ١٥س م من اساسها ليتسنى للبراعم النهائية ان تنمو بقوة والجذور ان

تنزل الى اعماق التراب .

وهناك ايضاً طريقة التعقيل بالبراعم : وهي طريقة متبعة في المناطق التي تقل فيها اشجار التين ويندر فيها وجود العقل لذلك يستعملون هذه الطريقة .

تقطع الاغصان بطول ٢ – ٣ س م على ان تحمل برعماً واحداً ، وتغرس هذه العيون اما في مشتل خصوصي او في صناديق خشب فيها تراب ممزوج بالاسمدة العضوية .

تزرع هذه العيون على سطح التراب بحيث ان العين تظهر قليلاً على ظهر الارض .

وعند خروج البراعم فوق الارض تطمر كذلك بطبقة خفيفة من التراب ، وترش هذه النصوب بالماء كلما جف سطح التراب ، وهكذا نحصل على نصوب قوية بفضل هذه العملية .

التطعيم

من النادر ان يطعم التين لانه يكثر بالتعقيل ، والعقل ليست بحاجة الى تطعيم الا اذا اراد المزارع ان يغير نوعاً بنوع آخر مرغوب أغلى ثمناً ، واكثر محصولاً .

ويطعم التين بالشق اي بالقلم – او بالبرعم .

١ – **التطعيم بالشق** – تطعم اشجار التين بالشق عندما يبلغ ثخنها من ٣ إلى ١٠ سنتيمترات ويكون الطعم حاملاً ثلاثة براعم . وتجري هذه العملية في الربيع عندما تدب العصارة في الاشجار ، ويجب قطع الطعم في الشتاء قبل ان يجري النسغ فيه .

٢ – **التطعيم بالبرعم** – اصبحت هـذه العملية معروفة لدى المزارعين ، وهي طريقة سهلة للغاية وتنجح في التين نجاحاً باهراً .

لا اريد الآن ان اشرح كيفية شق الطعم عمودياً بشكل T الافرنسية ولكن اريد ان اقول إنه من الضروري ان يؤخذ الطعم من شجرة قوية ، خالية من الامراض والحشرات ، حائزة على الشروط المرغوبة .

ويجب ان تقطع نصول اوراق البراعم ، وأن يكون البرعم بيضي الشكل ، حاوياً قليلاً من الخشب الكاذب ، واما الخشب الحقيقي فيجب ازالته . ثم يوشق البرعم داخل الشق ويربط بالرافيا .

وبعد اسبوع او اكثر يحصل الالتحام، وبعد ثلاثة اسابيع يقطع الرباط ويفرخ البرعم .

التطعيم الخاتمي

التطعيم بالخاتم

ان هذه الطريقة لا يعرفها المزارع ، وهي طريقة سهلة للغاية ، ونجاحها مؤكد ، وعملها اقل دقة من التطعيم بالعين .

فهذا النوع من التطعيم يقاوم الرياح ، ولا يأخذ كل طعم من الوقت اكثر من ٥ ـ ٧ دقائق ، ونجاحه مؤكد ، ومن النادر ان يموت الطعم اذا طعم كما يجب .

تجري عملية هذا التطعيم في حزيران على اغصان السنة ذاتها ، ومن الضروري تقليم رؤوس الاغصان في اواخر الشتاء ليتسنى لهذه الاغصان ان تنمو ، وتكبر ، وتصبح صالحة ليطعم عليها .
ان الاغصان التي يؤخذ منها الطعم يجب ان تكون ثخانتها

معادلة لثخانة الاغصان التي ستطعم ، ويجب ان يؤخذ الخاتم الذي سيدخل في الاغصان من وسط الاغصان ، وكل خاتم يجب ان يحمل عيناً واحدة .

واما الاغصان التي ستطعم فيجب ان تقطع على علو ٧ ـ ٨ س . م وتقشر القشرة الخارجية بقدر علو الطعم بعد حزه بسكين من الاعلى والاسفل ، ولسهولة قشر القشرة الخارجية يجب حزها طولانياً ثم قشرها وتهيئتها لادخال الطعم .

ويجب ان يكون مطابقاً تاماً للمكان الذي اعد له ، وبعد ادخاله تنقى جميع البراعم الموجودة في الغصن المطعم لحصر العصارة في عين الطعم وتقويتها .

تحضير الارض

انتخاب الارض

قلنا سابقاً ان التين لا يتحمل البرد القارس ، ولا ينجح في المناطق التي تنزل درجة الحرارة فيها ١٠ سنتجراد تحت الصفر ، لذلك من الضروري ان تكون الارض المراد زرعها في المناطق الباردة ذات المعرض الجنوبي ، مصانة من الرياح الباردة .

ويجب ان نتجنب زرع التين في الوديان التي يزداد فيها ضرر الصقيع ، وفي الاراضي الرطبة ، خوفاً من تعرض الاشجار لمرض اهتراء الجذور .

ويجب ان تكون الارض خصبة لينمو فيها التين نمواً يمكنه من اعطاء المحاصيل الزائدة واللذيذة .

نقب الارض

عندما اتكلم عن زراعة التين الحديثة لا اعني الاصول الزراعية القديمة المتبعة في بلادنا والطرق التي لا تعطي محصولاً كافياً معادلاً للاتعاب والجهود، وانما نعني الزراعة الراقية التي يسير فيها المزارع وفاقاً للنظريات الحديثة .

من الضروري قبل زرع بستان التين ان ينقب نقباً اما

بالتراكتور أو بالنقابات الميكانيكية او باليد . وهذا النقب قبل الزرع ضروري جداً ليتسنى لاشجار التين فيما بعد ، ان تنمو جيداً وتعطي محاصيل كافية ، اما الاكتفاء بحفر الجور وزرع التين على الاسلوب القديم ، ففيه ضرر للاشجار ، وتعرضها في كثير من الاحيان الى مرض الاهتراء فلا تلبث ان تموت بعد مدة قليلة .

والنقب عملية لازمة وضرورية وخصوصاً في الاراضي التي تكون فيها الطبقة الترابية السفلية نافذة . اما الاراضي التي يزرع فيها التين على مسافات كبيرة فيحفر فيها حفر طولها من ٥ ،١ إلى ٢ متر وعمقها ٥٠ر٠ – ٦٠ر٠ س . م ، ثم تزرع نصوب التين في هذه الحفر . وهكذا نوفر تكاليف النقب .

وبما ان التين لا يرغب الرطوبة لذلك يجب تجفيف الاراضي الرطبة قبل زرعها بخنادق مكشوفة للشمس والهواء الطلق ، هذا اذا اردنا ان نقتصد . واما اذا اردنا ان نعمل عملاً قوياً فينبغي صنع خنادق مستورة في اسفلها حصى ، حيث تسيل المياه ، دون ان تعرقل مرور الحيوانات او الآلات الزراعية .

ويجب ان تكون هذه الخنادق بعيدة عن الاشجار .

التسميد الاساسي

من عادة المزارع في بلادنا ان لا يسمد ارضه عند نقبها بل يسمدها بعد غرس النصوب ، ومن عادته كذلك ان يضع السواد البلدي حول الشجرة ، فهذه الطريقة غير مجدية بل مضرة في كثير من الاحيان لانها ترغم الجذور على البقاء في دائرة ضيقة ، وحينما

تريد النزول الى اعماق التراب لا تجد الا تراباً غير حاو المواد الغذائية الكافية . لذلك من الضروري تسميد الارض عند نقبها لان هذا التسميد يتوقف عليه نجاح البستان المراد انشاؤه .

ورب قائل يقول ان اشجار التين لا تحتاج الى كبير عناء ولا تحتاج الى تسميد ، فهذا خطأ لان التين كغيره من الاشجار كلما سمد واعتني به كلما اعطى محاصيل كثيرة ولذيذة .

وليس المهم في الزراعة ان نزرع . بل المهم ان نعرف كيف نزرع ، ونعرف كيف نستغل اراضينا الغنية . والتسميد الاساسي ضروري جداً لزراعة التين ، ولبقية الاشجار المثمرة . وتأثيره يبقى في الارض مدة من الزمن .

لذلك من الضروري عند النقب ان يوضع للهكتار الواحد من ٣٠ إلى ٥٠ طناً من السماد، وقد تختلف هذه الكمية وفاقاً للاسمدة فاذا اردنا التسميد بسواد المعزى الجيد فيكفي ٢٥ - ٣٠ طناً ، أما اذا اردنا التسميد بسواد الخيل او البقر ، فيجب وضع ٥٠ طناً للهكتار الواحد .

وهذه الكمية تخلط بالتراب على عمق ٤٠ - ٥٠ س.م

زرع التين

تحتاج اشجار التين عند زرعها الى اعتناء زائد وخصوصاً عند قلعها من المشتل وزرعها في البساتين ، لان جذورها حساسة للغاية ، فهي تتأثر من تعرضها الى الهواء وتيبس ، ويصعب عند زرعها ان تنمو وان تنجح .

يجب زرع اشجار التين في كانون الاول خصوصاً في المناطق الجافة ، وبعبارة افصح عندما يتوقف نموها وتسقط اوراقها ، فتستفيد من امطار الشتاء التي تجمع التراب حول الاشجار ، وتركزها جيداً في الارض .

وعند نقل النصوب من بلدة الى اخرى او عند ما لا تسمح لنا الظروف بزرع النصوب حالاً بعد قلعها ، يجب وضع جذور النصوب في بركة او برميل فيه محلول مائع نصفه تبن والنصف الآخر زبل بقر . وهكذا نحفظ الجذور من الجفاف . وبامكاننا ان نعتمد على هذه الطريقة لحفظ النصوب لوقت الزرع .

الابعاد

تعد اشجار التين من الاشجار القوية التي تمتد فروعها امتداداً زائداً وتنمو نمواً هائلاً اذا كانت البيئة المزروعة فيها ملائمة ، لذلك

من الواجب ان تكون الابعاد بين الاشجار كافية ليتسنى للاشجار ان تنمو براحة لا يقف امامها حاجز ، ولا يعرقل نموهـا شيء . وبما ان الاشجار يختلف نموها باختلاف الاراضي وخصوبتها فـان المسافة اللازم تركها بين الشجرة والاخرى هي عشرة امتار ، في الاراضي الرسوبية الخصبة . واما في الاراضي المائلة « كالجلول » فالاصح ان تكون المسافة بين الشجرة والاخرى ستة امتار .

التقليم

تقلم اشجار التين في بلادنا ، وفي مناطق البحر الابيض على علو ١٫٥ – ٢ متر من سطح الارض . والتقليم الشكلي يبتدىء منذ العام الثاني من زرعها ويترك في قمة الشجرة ثلاثة اغصان اساسية لتشكل الشكل القدحي ، وهذا الشكل يوافق جداً اشجار التين .



كيفية تقليم التين

وبعد ذلك يقلم التين تقليما بسيطاً ليحافظ على شكله القدحي ، فتقطع منه الاغصان اليابسة والزائدة والتي تزاحم بعضها البعض ، والتي تدخل داخل الشجرة وتمنع عنها النور والهواء . والتي تخرج كثيراً من دائرة الشجرة ، والتي تنبت على الساق .

والتحديد علو الاشجار من الضروري ان تقلم الاغصان الثمرية ويترك فيها من ٣ إلى ٤ براعم ثمرية . وهكذا نحصر قوة الشجرة في الاغصان الثمرية ، ونقلل من الاغصان الخشبية التي تستنفذ مواد غذائية عظيمة لتكوينها .

أما في شمالي افريقيا فانهم يكونون الشجرة فقط في اول عهدها ثم يتركونها تنمو كما تريد محافظين على شكلها القديم .



تعهد الشجر

الفلاحة

الفلاحة ضرورية جداً لاشجار التين، فهي تستأصل الاعشاب، وتهوّي الارض وتحفظ الرطوبة داخلها الخ ...

لذلك من الضروري فلاحة بساتين التين مرتين في العام: المرة الاولى في تشرين الاول، والمرة الثانية في نيسان . وان تمشط بعد كل فلاحة في المناطق الكثيرة الامطار . واما في المناطق الجافة فمن الضروري ان تفلح ثلاث مرات : مرة في الخريف، والثانية في اول الربيع والثالثة في آخره . ويجب كذلك تمشيط الارض مرة بعد كل فلاحة .

ولا بأس في السنين الاولى من تأسيس البستان ان يزرع بين الاشجار نباتات خضرية، او حبوب. ولكن حينما تكبر الاشجار وتبتدىء بالحمل، فمن الضروري الامتناع عن هذه الزراعات، وان تتوجه الانظار الى الاشجار وكيفية الاعتناء بها .

تسميد اشجار التين

من النادر ان يسمد المزارع التين . ومن النادر ان يعتني به الاعتناء اللازم ؛ لذلك نشاهد ان اشجار التين في بلادنا مضمحلة،

وثمارها قليلة بالرغم من موافقة الاقليم، وخصب التربة والامطار الكافية . ان اشجار التين بحاجة قصوى الى مواد غذائية كافية . فاذا لم نقدم اليها هذه المواد وخصوصاً في الاراضي الفقيرة، فانه يتعذر عليها اعطاء المحاصيل الكافية .

ينبغي إذاً تسميد دونم التين كل ٣ ـ ٤ اعوام بالنسبة التالية :

سواد طبيعي معز ـ بقر	٣٠٠٠ ـ ٤٠٠٠ كيلو
سوبر فصفات	٥٠ ـ ٦٠ »
بوتاس	٢٠ ـ ٣٠ »

من الضروري ان يكون وضع السماد الكيماوي حول كل شجرة على ان لا يمس جذورها، لان معظم هذه الاسمدة محرقة . والسوبر فوفسفات يفيد التين ويزيد محصوله .

اما استعمال السواد الخضري كالترمس، والحمص، والفول، والبرسيم، فهو نافع للغاية لانه يأخذ الآزوت من الهواء ويخزنه في تآليل تحملها الجذور .

وهذا السماد اذا طمر بالتراب وهو اخضر أي قبل ازهراره، فانه يقدم الى كل دونم من الارض ١٠ ـ ١٥ كيلو آزوت .

سقاية التين

يزرع التين بعلاً في بلادنا، ولا يسقى الا نادراً في الاماكن التي يكثر فيها المياه . فهو يحتاج الى سقاية عند زرعه وبعدزرعه، اذا كانت الامطار قليلة، والارض جافة .

واما عندما يكبر وتكثر اغصانه، فمن الضروري سقاية البساتين مرتين في الصيف في الاراضي الجافة، ليتسنى للاثمار ان تكبر، وتصبح لذيذة الطعم .

واما في المناطق التي لا ماء فيها، فالاوفق ان تحرث في الربيع مرة، وفي الصيف مرة، وان تمشط الارض عـدة مرات بعد الفلاحتين، لحفظ الرطوبة في الارض، وهذه العملية لازمـة لاشجار التين إذا اردنا ان نحصل على ثمـار شهية، ومرغوبة في الاسواق التجارية. اما اشجار التين المزروعة في اماكن يتعذر فيها سلوك سكة الفلاحة، ومرور المشط، فمن الضروري النكش تحتها كل ١٥ – ٢٠ يوماً خلال فصل الصيف.

قطف التين

من المعلوم ان أزهار التين تظهر على اغصان السنة في إبط الاوراق. الا انها لا تظهر دفعة واحدة بل متتابعة. لذلك يقطف التين في اوقات مختلفة.

إن ثار التين التي تباع في الاسواق المحلية من الضروري قطفها عند تكامل نضجها صباحاً، لتباع في النهار ذاته، اما اذا بقي الى اليوم الثاني فانه يفسد، ولا يصلح للاكل وخصوصاً اذا كان الطقس شديد الحراره.

واما التين الذي سيصدر الى خارج البلاد فمن الضروري قطفه قبل النضج بعدة ايام، أي عندما يبتدىء بالتفسخ قليلاً. ويجب قطفه بدقة متناهية بواسطة سكينة كل تينة مع عنقها، على ان يوضع ضمن سلال غير عميقة، ثم ينقل الى مخزن بارد، ومهوى، حيث ينقى الى ثلاثة انخاب:

١ – النخب الاول
٢ – النخب الثاني
٣ – النخب الثالث

توضيب التين

ليس في بلادنا توضيب فني يعتمد عليه للتجارة في الاسواق الخارجية، وليس في بلادنا ترتيب وتنظيم لرقي هـذه الزراعة، وتعزيز صناعتها، وانما يوضب التين ضمن قفف من قش تزن القفة ما فوق الخمسين كيلو، تجد فيها كثيراً من الاوساخ والقش وهي عرضة للغبـار، والحشرات الخ ... ولقد بدأ البعض منذ عدة سنوات بتوضيبه ضمن اوراق او علب كما توضب تركيا تينهـا الازمرلي ولكن هذا التوضيب محدود في بلادنا، بحيث لا يمكن الاعتماد عليه.

بعد ان ينتخب التين الى ثلاثة انخاب يوضب النخب الأول ضمن صناديق خشبية غير عميقة على شرط ان تسع صفاً واحداً فقط.

يوضع في اسفل الصندوق طبقة قطنية، او ورق معد للتوضيب ويصف التينة قرب الاخرى على ان يكون عنقها مائلاً الى الاسفل. ثم يوضع فوقه ورق التوضيب ويغلق. وعند الفتح، يجب ان يفتح من الجهة السفلية ليتسنى للتاجر ان يسحب الثمرة من عنقها.

بهذه الواسطة يمكننا نقل التين من بلاد الى اخرى على ان تكون السيارة المعدة للنقل مهيأة لهذه العملية او قطارات السكة الحديدية مخصصة لهذه الغاية، او البواخر لها محلات خصوصية مهواة. وهكذا يمكننا تصدير التين الاخضر من بلدة الى اخرى او من مملكة الى ثانية.

اما النخب الثاني فيوضب ضمن صناديق اكبر حجما واكثر

عمقاً على ان تسع صفين .

واما النخب الثالث فهو التين الصغير ، وغير الناضج . يترك ليباع في الاسواق المحلية .

صناعات التين

لا تزال صناعة التين في بلادنا تسير وفاقاً للاساليب القديمة ولا يزال تجفيف التين يعمل اما على سطوح المنازل او على حصر قش توضع على الارض دون مراعاة الاسس الحديثة والنظر لما يقع على هذا التين من غبار او اوساخ او ما تحمل هذه الحصر من اوساخ وميكروبات .

ولا اود الآن ان اتعمق بهذا البحث ، واذكر جميع دقائقه واشرح جميع الماكينات التي تستخدم لهذه الصناعة وانما اريد ان اذكر اسس الصناعة وما يجب عمله بصورة بسيطة ليتسنى للمزارع ان يعدل عن طرقه القديمة ويتبع الطرق التي ساذكرها لانها اضمن ربحاً وانظف اسلوباً .

كان بامكاننا ان نجعل هذه الصناعة من اهم الصناعات الزراعية ولكن السياسة الزراعية في بلادنا كانت عتيقة ، والاساليب التي استعملت كانت واهية ، لذلك نشاهد الآن ان الزراعة في بلادنا لا تزال تسير كما كانت تسير في الماضي . وهذا الرقي الذي نراه لا يعد شيئاً بالنسبة للمدنية الحديثة .

قطف التين للتجفيف

لا يمكن لعملية التجفيف بالطرق الاولية ان تنجح الا في البلاد الجافة ذات الحرارة الشمسية الكافية الخالية من الرطوبة والضباب .

ان بساتين التين الموجودة في السهول الرطبة والمناطق المعرضة للهواء الرطب تعطي تيناً لذيذاً للاكل ، ولكنه غير صالح للتجفيف .

ان احسن التين الصالح للتجفيف هو التين الخريفي ، ويقطف عند نضجه نضجاً تاماً اي عندما تتجعد قشرته ، ويصبح نصف مجفف على الاشجار ، ويفرز مادة سكرية عند ذلك تتحول عصارته الى مواد سكرية .

قلنا سابقاً ان التين الاخضر المعد للاكل يقطف باليد باعتناء زائد ، واما تين التجفيف فيفرش تحت الشجرة شرشف نظيف ، وتهز الشجرة فيتساقط التين بسهولة تامة فيجمع ويؤخذ حيث تجري عملية التجفيف .

والقطف يجب ان يكون في جو جاف ، بعد جفاف الندى ، ومن الضروري ان يقطف كل نوع على حدة لان وقت قطف التين يختلف وفاقاً للانواع والمناطق .

والطريقة المتبعة في بلادنا لتجفيف التين بدائية للغـــاية فهي تتلخص في صف التين على دفوف خشبية او دفوف من قش ثم وضعها في الشمس او في الهواء الطلق وتقليبها حتى تجف .

وطريقة غسل التين مدة دقيقة واحدة بماء الملح (٢ر٥ كيلو كيلو ملح لكل مـاية كيلو تين) اتت بفوائد جمة وذلك قبل وضع التين على صفائح التجفيف .

ان هذه العملية سهلة واقتصادية للمزارع الذي لا يمكنه ان يدخل على صناعته شيئا كثيراً من التعديل . ولكن بامكانه ان يحسن هذه العملية بالطرق الآتية :

١ ـ يجب ان تكون الصفائح التي يسطح عليها نظيفة ، ويجب ان تنظف كل عام بالماء الساخن والصابون قبل استعمالها .

٢ ـ يجب ان يكون عرضها من ٥٠ إلى ٦٠ س . م وطولها من ٩٠ الى ١٢٠ س.م

٣ ـ يجب ان يعتنى بقطف التين .

٤ ـ يجب ان يحسن انتخاب التين المخصص للتجفيف وان يكون خالياً من الحشرات والامراض .

٥ ـ ان لا يوضع التين على الصفـائح الا طبقة واحدة ومن صنف واحد ومن حجم واحد .

٦ ـ ولا يجب ان توضع الصفائح فوق بعضها البعض وقت التجفيف الا في المساء عندمـــا تنقل الى داخل البيت او غرف المستودعات خوفاً من رطوبة الليل والامطار .

٧ ـ يجب ان توضع الصفائح بعيدة عن الطرق لحفظها من الغبار.

٨ ـ وان ترفع عن الارض مقدار خمسين سنتيمتراً ويجب علاوة على ذلك قلب التين مراراً وتفريق الذي يتـــأخر في التجفيف وبصورة خاصة عزل التين المريض .

٩ ـ يجب تغطيس التين الذي كاد ان يجف في ماء ساخن حاو ٢ر٥ كيلو ملح مدة دقيقه واحدة والمقصد من هذا المغطس المالح تطرية التين الجاف والقاسي .

وبعد ذلك يؤخذ هذا التين ويجفف على ألواح خشبية في الهواء الطلق وتحت تأثير الحرارة الشمسية مدة يومين وبعدها ينقل التين الى محل يلعب فيه الهواء ، حيث يصبح طرياً .

ولا بأس من تغطيس التين ثانية في الماء المالح مدة دقيقة واحدة وذلك لغسل الاوساخ العالقة عليه اثنـــاء عملية التجفيف وقتل الحشرات التي علقت عليه ، وبعدها يفرش هذا التين على الالواح الخشبية وينقل الى محل التهوية .

بهذه الواسطة يمكننا ان نستحصل على تين صالح للاكل ولكن لونه اكمد غير مرض في الاسواق التجارية . لذلك من الضروري تدخينه بالكبريت قبل تجفيفه للمحافظة على لونه الطبيعي الزاهي وطرد الحشرات وخصوصاً الدود (القاطوع).

تدخين التين بالكبريت

ان هذه العملية ضرورية للتين قبل عرضه في الاسواق التجارية وهي عبارة عن تسليط غاز الكبريت على ثمار التين الخضراء ضمن محل مسدود سداً محكماً مدة من الزمن والغاز الخارج من ذرات الكبريت بعد حرقها يمنع جميع التعفنات، ويطرد الحشرات، ويعطي للتين لوناً زاهياً صافياً .

اما كمية الكبريت اللازمة لكل متر مكعب فهي ٢٥ – ٣٥ غراماً واما مدة التدخين فهي من ٦–٨ ساعات . ولاجل الكميات القليلة نستعمل طرقاً اولية لتدخين التين وهي وضع كمية التين المراد تدخينها ضمن سلة ثم يعمل صندوق خشبي محكم الصنع ليغطي السلة المراد تدخينها ويحفر في الارض حفرة صغيرة توضع فيها كمية الكبريت المراد حرقها . وتوضع السلة قرب الحفرة ثم تغطى السلة والحفرة بالصندوق الخشبي بعد حرق الكبريت وتغطى اطراف الصندوق اللاصقة على الارض بالتراب لمنع الغاز من الخروج .

واما اذا كان لدينا كمية كبيرة فمن الضروري ان تجري عملية

التدخين ضمن غرفة خصوصية مركب فيها سقالات خشبية لتوضع عليها الالواح الخشبية .

وبعد وضع التين المراد تدخينه على هذه الالواح تقاس الغرفة وتوضع كمية الكبريت على خشبة عالية عن سطح الارض ثم يحرق الكبريت . وتسد الغرفة سداً محكماً بحيث انه لا ينفذ منها الغاز، ولاجل تعجيل تجفيف التين فقد يستعملون في ازمير ، وكاليفورنيا طريقة تمليح التين وتجري هذه العملية على الطريقة الآتية :

يوضع **التين** ضمن سلال ، او ضمن مصفاة من معدن وتغط في برميل فيه ماء مالح بنسبة ٢ – ٣ ٪ مدة ٢ – ٣ ثوان . وبعد ذلك يؤخذ هذا التين ويجفف كالعادة . وفي المناطق التي تكون فيها الحرارة الشمسية غير كافية لتجفيف التين تستعمل ماكينات خصوصية لتبخير الرطوبة الموجودة فيه .

مباخر التين

أما في المناطق الرطبة حيث تكثر الرطوبة في الهواء ويصعب جفاف التين ، فينبغي الاستعانة بالمباخر التي تبخر رطوبة التين . وفي المناطق التي تكثر فيها الامطار في الخريف ، وتكثر فيها الرطوبة في الهواء يتولد في التين اهتراء ، وعفونة تجعله غير صالح للاكل والتجارة ، فهذه العملية تساعد على تجفيف التين ، وتمنع الحشرات من وضع بيضها على التين وتحفظه من الغبار ، والاوساخ التي يحملها الهواء.

تتركب مباخر التين من مولد للحرارة وناقل للحرارة داخل الغرف الموضوع فيها التين .

فمولد الحرارة اما ان يكون على الكهرباء او الغاز يتصل بانابيب معدنية تمر داخل الغرف الصغيرة وتنقل الى داخلها الحرارة لتجفيف رطوبة التين .

ويجب ان تكون درجة الحرارة في الابتداء معتدلة ثم ترفع لتبلغ ٧٠-٨٠ درجة فقط سنتجراد. ولا يجب ان تتعدل هذه الحرارة.

لا اريد في هذا البحث ان اشرح تركيب الماكينات بصورة مفصلة ولكن اريد ان اعطي فكرة عن هذه العملية . وعندما يريد مزارع ان يقوم بهذه الصناعة يستطيع ان يطلب ماكينة من احدى الفبارك ، فهي بدورها تشرح له بكتاب خصوصي جميع محتويات المبخرة ، وكيفية استعمالها .

المحصول

يختلف محصول التين باختلاف المناطق والاراضي ، وطرق الزراعة .

ويقدر محصول شجرة التين التي يبلغ عمرها ١٢ - ١٤ عاماً من ٢٨ إلى ٤٨ كيلو تين اخضر (١) . والتي يبلغ عمرها بين ١٦ و ٢٠ عاماً بـ ٩٠ - ١٣٠ كيلو .

وفي بساتين التين المخصبة في الجزائر ، والمزروعة على بعد ثمانية امتار بين الشجرة والاخرى ، والمعتنى بها اعتناء زائداً والتي يبلغ عمرها اثني عشر عاماً ، عدد اشجارها ١٥٦ شجرة ، يعطي الهكتار الواحد منها ٢٤٠٠ - ٣٥٠٠ كيلو تين مجفف ، وقد يبلغ محصول الهكتار ٤٤٠٠ كيلو تين مجفف .

وقد يبلغ محصول الهكتار في الوديان الخصبة ٦ - ٧ آلاف كيلو تين مجفف ، وخصوصا حينما يكون الخريف موافقا للتجفيف.

(١) كل ثلاثة كيلو تين اخضر تعمل كيلو واحد تين مجفف .

عملية اخصاب التين

لاخصاب التين طريقتان :

١ ـ التلاقح بواسطة تين بري وهو بالافرنسية **Caprifiguier**

٢ـ التلاقح بواسطة دبور صغير من رتبة غشائية الجناح يدعى باللسان العلمي **Blastephaga Psenes.** ويسمى هذا التلاقح بالافرنسية **Caprification** .

التلاقح بواسطة التين البري

Caprifiguier

يجري هذا التلاقح بواسطة نوع من التين البري ، تكون ازهاره البرية باعداد مختلفة بالقرب من الازهار الانثوية داخل قرص الزهور **Réceptacle** أو التينة .

وجميع انواع التين البري تحمل مثل هذا التين ، ومهمتها ان تخرج منها الآبرات من ثمار التين البري ، وتلقح التين الذي يؤكل فيساعد هذا التلقيح على حسن نمو الثمار ، وسرعة نضجها .

والتين البري يحوي ازهاراً انثوية في قاع التينة ، بينما الازهار الذكرية تكون بالقرب من فوهتها .

وهي غير صالحة للاكل ، لحمها قليل وماويتها قليلة .

ويوجد بون شاسع بين نضج الازهار الذكرية والانثوية بحيث انه يصبح من المتعذر حدوث التلقيح .

وتقسم اصناف التين بالنسبة للتلقيح الى ثلاثة اقسام :

التين العادي : هو الصنف الذي يعطي تيناً بدون تلقيح . ويحمل اعضاء ذكرية ويسمى تين الصيف .

التين الازمرلي : يعطي ثماراً كاملة بعد تلقيح الازهـــار ، ونمو بويضاتها .

تين سان بادرو San pedro : وهو صنف وسط بين النوعين المتقدمين .

فالتين الزهري هو عبارة عن صنف يعطي تيناً صالحاً للاكل بدون اجراء عملية التلاقح .

واما التين الثمري اي التين الخريفي فانه لا يعطي تيناً صالحاً للاكل الا بعد اجراء عملية التلاقح .

التلاقح بواسطة حشرة تلاقح التين

Caprification

يوجد اصناف عديدة من التين ، وخصوصاً التين الازمرلي وبعض الاصناف الايطالية ، واليونانية ، لا يتكون تينها ويصبح صالحاً للاكل اذا لم تجر عملية التلاقح في المبيض وهـذا التلاقح لا يحدث الا بواسطة حشرة صغيرة من رتبة غشائية الجناح تدعى باللسان العلمي : **Blastophaga Psenes.**

وهي عبارة عن حشرة صغيرة الحجم ، طول الانثى ٢ ـ ٣ مليمترات . لونها اسود ، وهي تحمل اربعة اجنحة . واما الذكر

فلونه اسمر فاتح خال من الاجنحة .

تقضي هذه الحشرة الشتاء في التينة الشتوية « اي التين الذي يبقى شتاء معلقاً على الاشجار » ، بشكل يرقة . وفي الربيع تتطور الحشرة داخل هذه التينة ، وتتحول الى حشرة كاملة وتتلاقح وهي داخلها . ثم تخرج الانثى من التينة الشتوية وتدخل داخل تينة صيفية أي التي تخرج مع الاوراق في الربيع . وتبيض بيضة واحدة في جوف هذه التينة اي بين اعضاء التأنيث .

والخلاصة : فان الجيل الثاني ينمو داخل التين الصيفي ، والجيل الثالث يتمم طوره بوضع بيضه داخل التين الشتوي الذي يبقى طول الشتاء معلقاً على رؤوس الاغصان الخالية من الاوراق .

وفي اواخر الربيع تخرج من هذا التين الحشرة الكاملة بعد ان تتم نموها داخل التينة .

وتبتدىء هذه الذبابة بدخول التين الكبير الحجم الذي خرج مع الاوراق حاملة معها غبار اللقح الذكري الى المبيض حيث تجري عملية التلقيح .

وفي شهر حزيران تجري عادة عملية الاخصاب ، فلو فتحنا تينة ذكرية نجد فيها عدة ذبابات مجنحة وهي الاناث .

واما الذكر فهو خال من الاجنحة يفتش عن التين الذي يحمل الدرنات التي تحوي الاناث ، وبواسطة فكوكه يثقب فتحة صغيرة ليمكن الانثى من الخروج من حبسها ، بعد ان يلقحها داخل التينة .

واما الاناث الخارجة من هذا التين فتحمل معها غبار اللقح فتلقح به التين الصيفي ، وفي هذا التين يتولد كذلك جيل جديد آخر ينتشر بدوره على التين الخريفي .

وفي الجيل الثالث من التين تبيض انثى هذه الحشرة جيلاً جديداً آخر يمضي الشتاء داخله .

اما التين الذي يلقح فيكبر حجمه ، وينضج بسرعة بينما التين الذي لم تجر فيه عملية التلاقح يبقى صغيراً وتتجعد قشرته الخارجية ، ويقع على الارض .

ونجد داخل التين الملقح حبوباً صغيرة ترى بالعين المجردة تسمى بذر التين .

واذا كان نوع التين المزروع لا ينضج كما ينضج غيره بسهولة ، فمن الضروري ان يزرع حول البستان أصناف من التين الذكري ، على شرط ان يكون منها ما ينضج باكراً ومنها ما ينضج متأخراً لتلقيح جميع التين الموجود في البستان .

ومن عادة المزارع في بلادنا ان يثقب التين الذي لا ينضج عندما تحمر فوهته إما بدبوس ثخين على رأسه قليل من الزيت ، او بخشبة مروسة كالدبوس وعلى رأسها قليل من الزيت .

وهكذا يسرع بنضج التين ـ ويسمى لدى العامة تيناً مزيتاً .

هذا الاسلوب ليس له علاقة بموضوعنا ، وانما ذكرناه لأن هذه العملية بعيدة كل البعد عن عملية الاخصاب التي تجري بواسطة الذبابة المذكورة اعلاه .

« وفي مصر ثلاثة اصناف يحصل الاخصاب فيها حالاً ؛ أما في الاقطار التي يكون فيها الذكر والوسيط في شجرة واحدة ، والانثى في شجرة اخرى فالتلقيح يحصل بتعليق التين البري او الوسيط على فروع الشجرة ذات التين المأكول . وبهذه الطريقة تقوم الحشرة التي في الوسيط باحداث عملية التلقيح بسرعة .

قيمة التين الغذائية

التين ملين ، وملطف .

ويتركب التين الجاف من المواد التالية :

مــاء	—	١٥ — ٢٠	٪
مواد آزوتية	—	٣ — ٤	٪
مواد دهنية	—	٢،٥ — ٣،٥	٪
مواد سكرية	—	٥٥ — ٦٥	٪
مواد معدنية	—	٢ — ٣	٪
مواد خشبية واستخراجات غير آزوتية		١٢ — ١٦	٪

ان تركيب التين المعدني هو قلوي ، أي انه يحتوي من ٧ إلى ١٠ ٪ كالسيوم .

لذلك فانه مفيد لنمو جسم الانسان ، لأن الكلس ضروري جداً لنمو الهيكل العظمي. واما المواد المعدنية الموجودة في التين الجاف فتعدل كما يلي :

بوتاسيوم	—	٣٠ — ٣٥	٪
كالسيوم	—	٧ — ١٠	٪
مغنيزيوم	—	٥ — ٧	٪
حديد	—	٠،١ — ٠،٢	٪

فوصفات	—	٦ — ٧	٪
سلفات	—	٦ — ٨	٪
كلورور	—	٤ — ٦	٪

للتين الجاف قيمة غذائية للحيوانات ويساوي كل ١٠٠ كيلو تين جاف المواد التالية :

	كيلو
تبن قمح	١٨٦
فصة	١١٠
نخالة قمح	٠٩٧
شوفان	٠٩٣
شعير	٠٨٥
ذرة	٠٨٣
اكسبة الكوبرا	٠٧٢
اكسبة القطن	٠٥٠

وقد اطنب علماء العرب في ذكر فوائد التين فيقول ابن سينا في كتـــابه القانون « ان التين مفيد جداً للحوامل والوضع » ، ويقول ابي بكر الرازي في كتابه الحاوي « انه يقلل الحوامض في الجسم ويدفع اثرها السيء »

زراعة التين في مصر (١)

تتركز زراعة التين بدرجة كبيرة على الساحل الغربي لمدينة الاسكندرية حتى مرسى مطروح وان اكبر مساحة مزروعة هي في منطقة العامرية حيث يوجد اشجار تين يزيد عمرها عن ٤٠ سنة. ويعتمد الاعراب على زراعته كمحصول اساسي مربح جداً لانه لا يحتاج الى تكاليف في زراعته او خدمته ويتوارثون هذه المهنة عن آبائهم واجدادهم منذ زمن بعيد .

ومن العوامل التي تساعد على نجاح زراعة التين في تلك المناطق هي الجو الساحلي ودرجة الحرارة المناسبة لنمو ونضج الثمار وتحسين صفاتها ، وكذلك التربة المناسبة التي تحتوي على عنصر الجير « كربونات الكالسيوم » الموجودة بكثرة بنسبة تتراوح بين ٥٠ ـ ٨٠ ٪ وهذا العنصر له القدرة على حفظ الرطوبة الارضية مدة طويلة ويساعد ايضاً على نمو الاشجار .

والصنف المنتشرة زراعته هو السلطاني المسمى بالبرشومي وقليل جداً من العدسي الابيض او الاحمر. ويمتاز الصنف السلطاني بكبر حجم ثماره وحلاوة طعمها . وتتحمل التعبئة والنقل الى مسافات

(١) خلاصة عن مقال للاستاذ احمد عزت .
نشرة الارشاد الزراعي في مصر – السنة الثانية – يناير ١٩٥٧

بعيدة وله محصولان الاول اسمه « البوني » .

ويحمل هذا المحصول على افرع قديمة عمرها سنة او اكثر ومحصوله يقدر بنحو ١ ٪ من المحصول الكلي الثاني واما المحصول الثاني فيسمى بالمحصول « الاساسي» ويحمل على افرع حديثة خضرية وهو محصول غزير جداً يظهر ابتداء من منتصف يوليو وبدرجة كبيرة في شهر اغسطس ثم يقل تدريجياً في شهري سبتمبر واكتوبر . وتتحمل اشجار هذا الصنف العطش بدرجة كبيرة اذ تروى هناك بمياه الامطار . واما الصنف العدسي بنوعيه فانه ينضج مبكراً قبيل المحصول الاساسي للسلطاني اي في اوائل يوليو وينتهي في اوائل شهر اغسطس وثماره صغيرة مستديرة الشكل رقيقة الجلد اقل حلاوة من السلطاني ولا يتحمل التعبئة والنقل .

طريقة الزراعة : يزرع التين في شهر فبراير ، اما في التلال المرتفعة على ساحل البحر الابيض المتوسط او الوديان المنخفضة على السواء ؛ وطريقة الزراعة هي ان تحفر حفر عمقها يساوي طول العقلة المستعملة في الغرس والتي طولها حوالي ٥٠ سم . وتكون على ابعاد ٧ امتار من بعضها بحيث تكون العقل طرفية من افرع ناضجة عمرها سنة ، سليمة خالية من الامراض وخاصة حشرة التين الفنجانية (الجرب) . ويوضع بكل حفرة عقلة رأسية او أفقية ، ثم يردم عليها التراب بحيث لا يظهر منها شيء . ويميز مكان الحفر برشق قطعة صغيرة من الخشب او الغاب ، ثم توالى بالرش الخفيف المنتظم من مياه الآبار كلما احتاجت الارض الماء بحيث لا تترك حتى تجف . وعندما يكبر حجم النباتات وتقوى ، لا تروى الا بمياه الامطار التي تسقط بغزارة في تلك الجهات .

الري : بعض الاعراب يزرعون محاصيل مؤقتة وخـاصة الخضر بين الاشجار الكبيرة البالغة ولكن وجد من نتيجة عدة مشاهدات ان الاشجار تصاب بالجرب بشدة وبالعنكبوت الاحمر للتين الذي يصيب الاوراق ، ويسبب تساقطها فتضعف بذلك الاشجار وذلك بسبب كثرة ميـاه الري التي تروى بها المحاصيل المؤقتة . ولذا يفضل عدم ري الاشجار صيفاً حتى يضمن سلامة الاشجار من الماء ويكتفى بري الأشجار شتاء من مياه الامطار فقط . وقد شوهدت اشجار كبيرة حية تعيش على اقل قدر من ماء المطر . وتتوقف حالة الاشجار على كمية ماء المطر فاذا كانت وافرة أينعت وكثر محصولها ، والا قل نموها ومحصولها او سقطت اوراقها .

التسميد : لا تسمد الاشجار في اول الامر عادة ، ولكن بتوالي الاثمـار الغزيرة تقل المواد الغذائية . وعند ذلك يتحتم تسميدها . ولم تعمل تجارب وافية الى الآن في تلك المنطقة لتحديد حاجة التين الغذائية . ولكن وجد بوجه عام ان الاشجار تحتاج في نموها واثمارها الى عنصري الآزوت والجير . كما انها تحتاج الى كمية وافرة من المادة العضوية وكذلك من الجير الذي يوجد طبيعياً في التربة . وعلى ذلك يكون اهم سماد يعطى للتين في تلك المنطقة هو السماد البلدي ، او اي سماد عضوي آخر يعطى هناك عادة للشجرة مقطفان من السماد البلدي للشجرة البالغة . وهذا قليل جداً . وبالرغم من ذلك تحمل الاشجار هناك محصولاً غزيراً ، وتنمو نمواً لا بأس به . ويوضع عادة السماد البلدي في شهر ديسمبر او قبيل فصل الامطار إما نثراً حول الاشجار ، ثم يعزق . وهذا

نادر . وإما وضعاً في خنادق تحفر خصيصاً بين الاشجار ثم تردم . وتتساقط عليها مياه الامطار تساعدها على التحليل بمنطقة الجذور . وهذه الطريقة هي الافضل وتستعمل كثيراً في تلك الجهـات ، ويظهر ان اتباع هذه الطريقة تبرره ظروف البيئة لانه لا يوجد ماء ري منتظم تحمل العناصر السمادية السطحية الى اسفل ، ولان مياه الامطار عندما تسقط تتجمع على هيئة سيول تجرف الاسمدة الى جهات متفرقة من الارض في حالة مـا إذا وضع السماد نثراً فوق سطح الارض .

التقليم : تميل اشجار التين في تلك المنطقة الى الافتراش وتكاد تكون زاحفة فوق سطح الارض لان تفريع الصنف السلطاني أفقي . ويلاحظ ان شجرة التين تعطي سرطانات كثيرة من تحت سطح الارض واذا تركت لطبيعتها تنمو وتكون لهـا فروع كثيرة تحد من انسياقها في الارتفاع وهذا امر مرغوب فيه من الناحية العملية اذ يسهل جمع المحصول ومعالجة الاشجار . وفضلاً عن ذلك فان السرطانات تعطي محصولاً في اول سنة من نموها .

تجديد الاشجار المسنة

عندما تهمل الاشجـار الكبيرة السن يضعف نموها الخضري ويقل محصولها ولعلاج هذه الحالة يجب تقليم تلك الأشجار تقليما جائراً ويكون ذلك بازالة الافرع الثـانوية وقرض الافرع الرئيسية للشجرة على ارتفاع مناسب من سطح الأرض تبعاً لطبيعـة نمو الأشجار وارتفاعها عن سطح الأرض ، وقد تتبع هذه الطريقة في اصابة الاشجار اصابة شديدة بالحشرة القشرية الفنجانية بحيث لا يستطاع معالجتها وبعد ذلك تترك الاشجار لتخرج أفرعاً حديثة

تحمل محصولاً في نفس السنة ... الخ .

التين المجفف في مصر

تستورد مصر سنوياً كميات هائلة من التين الأزمرلي المجفف من تركيا واليونان وغير الازمرلي من قبرص حيث يرد منها تين مجفف معبأ في صناديق من الخشب يختلف عن التين الازمرلي من حيث الصفات اذ هو اصغر حجماً وارق لحماً واقل حلاوة .

وفي عام ١٩٢٢ بدأت مصلحة البساتين (قسم البساتين في ذلك الوقت) في ادخال اصناف تين تصلح للتجفيف فاستوردت بضعة اصناف من ازمير والجزائر وكاليفورنيا وايطاليا واليونان غرست نباتاتها بالجيزة . وبعد ما اثمرت اشجارها وجد ان ثمارها لا تنضج الا اذا لقحت خلطياً من التين المذكر (الكابري) بمساعدة الحشرة المسماة « بلاستوفاجا » كي تنقل حبوب اللقاح من ازهار النورة المذكرة الى ازهار النورة المؤنثة (الازمرلي) وبدون هذه العملية لا تنضج ثمار التين الازمرلي بل تسقط وهي خضراء صغيرة غير ناضجة . وعندما استوردت الحشرة الملقحة من الخارج كانت تصل إما ميتة غالبـاً واحياناً حية لكنها لا تلبث ان تموت بعد ذلك فكانت النتيجة ان الحشرة لا تنجح في مصر ، فصُرف النظر عن استيرادها منذ عام ١٩٣٧ .

وقد اهتم المشتغلون بابحاث التين في جامعة كاليفورنيا بايجاد طريقة اسرع واسهل من طريقة التلقيح السابق ذكرها للحصول على ثمار تنضج بدون تلقيح . فكانت النتائج جيدة اذ ان الثمار الناتجة كانت اكبر حجماً واكثر حلاوة وابكر في النضج من الثمار التي

تنضج بالتلقيح .

واخيراً في عام ١٩٤٠ اهتمت المصلحة في ايجاد اصناف تين تصلح للتجفيف بدون الحاجة الى التلقيح ، فاستوردت بضعة اصناف من قبرص ، فلسطين ، يوغوسلافيا ، ايطاليا ، الحجاز وغرست نباتاتها في محطات تجارب مختلفة . وبعد ان اثمرت الأشجار اجريت تجارب التجفيف على ثمارها ابتداء من عام ١٩٤٦ حتى الآن فكانت النتيجة ما يلي :

(١) كانت ثمار صنف البيرجوس « المستوردة من قبرص » الجافة صغيرة الحجم جداً ، جلدية غير مكتنزة اللحم ، حلوة ونسبة السكريات الكلية في الثمار ٦٣،٨ ٪ مقابل ٥٨،٤ ٪ في الثمار الجافة المستوردة من قبرص وهذه النسب محسوبة من الوزن الجاف .

(ثانياً) كانت ثمار صنف الفارتيكا « المستوردة من قبرص » الجافة كبيرة الحجم ، مكتنزة اللحم حلوة الطعم ونسبة السكريات الكلية في الثمار ٥١،٤ ٪ من الوزن الجاف ولكن عيب هذا الصنف انه لا ينجح الا على ساحل البحر الابيض المتوسط فضلاً عن ان نسبة التالف من الثمار اثناء عملية التجفيف الشمسي عالية جداً اذ تبلغ ٧٥ ٪ وان معظم الثمار كانت تصاب بالتخمر الداخلي وهي على الاشجار بواسطة حشرة خنفساء الثمار المتساقطة الجافة .

(ثالثاً) ظهر ان جميع الاصناف الاخرى المستوردة لا تصلح للتجفيف وذلك نتيجة عدة تجارب وابحاث اجريت عليها نظراً اصغر حجم الثمار وقلة حلاوتها ولونها غير المرغوب ؛ فانتخب منها اصناف تصلح للاكل الطازج .

وفي اثناء زيارتي لمزارع التين على الساحل الغربي لمدينة الاسكندرية عام ١٩٤٩ شاهدت عدداً قليلاً من اشجار تين ثمارها بيضاء مصفرة اللون شديدة الحلاوة لحمها ابيض قليل العصير لها خاصية الجفاف على الاشجار . فوجد بعد الفحص ان ثمارها في حالة مناسبة للتجفيف ، فاتجه التفكير الى تجربة هذا الصنف لمعرفة مدى صلاحيته لهذا الغرض .

وفي شتاء عام ١٩٥٠ اخذت عقل من هذا الصنف وغرست النباتات الناتجة فكانت ثمارها صغيرة الحجم شديدة الحلاوة قليلة العصير .

وفي عام ١٩٥٥ أي السنة الثانية للاثمار كان حجم الثمار كبيراً اذ زادت احجامها الى درجة كبيرة عن مثيلتها من نفس الصنف والمنزرعة على ساحل البحر وكان لونها اصفر كهرمانياً جميلاً والمحصول كان غزيراً وينضج في اوائل شهر يوليو حتى سبتمبر وفي صيف عام ١٩٥٥ اجريت عليه تجارب التجفيف فكانت النتيجة ان الثمار المجففة في الشمس كبيرة الحجم اكبر من الثمار الجافة المستوردة من قبرص وذات لون جميل فاتح مكتنزة اللحم شديدة الحلاوة . ونتوقع ان يكون لهذا الصنف مستقبل عظيم في صناعة التجفيف في مصر .

هذا وان البحث لم يقف عند هذا الحد بل ما زال مستمرا لايجاد اصناف اخرى تصلح للتجفيف اما باستيراد اصناف من الخارج او بانتخاب وتربية اصناف جديدة من بذور التين الأزمرلي او من الاصناف المحلية .

اصناف التين في مصر (١)

ان اهم اصناف التين التي تزرع في مصر هي :

١ — السلطاني : وهو اكثر الانواع انتشاراً — تمتاز اشجاره بقوة النمو ، اوراقه كبيرة مفصصة الى ثلاثة فصوص غير غائرة ، او غير مفصصة ، له محصولان في العام ، الاول ينضج في يونيو ويعرف بالبوني ، والثاني في اواخر يوليو حتى شهر نوفمبر .

٢ — الاسواني : ويمتاز بقلة البزور في ثماره وله محصولان ، يستمر الاخير منها حتى يناير ، ومحصوله وافر ومبكر .

٣ — العبودي : يقل عن النوعين السابقين في الاهمية .

٤ — الازميرلي : ادخلته مصلحة البساتين ونظراً لاحتوائه على ازهار مؤنثة فقط فانه يحتاج الى التلقيح الصناعي حتى يتم نضج الثمار ، لاجراء هذه العملية يوضع ما يقرب من خمسين زهرة من ازهار محصول التين البري في سلة صغيرة تعلق في افرع التين الازميرلي ويتم التلقيح حينئذ بواسطة (ذبابة البلاستوفاجا) فلا يصلح هذا الصنف في مصر لعدم وجود هذه الحشرة .

وقد يلجأ احياناً الى غرس شجيرات التين البري (الذكر)

(١) خلاصة عن مقال للاستاذ سعد البيلي — الصحيفة الزراعية الشهرية عدد : ٥ مجلد : ٩ (١٩٥٠)

في مزرعة التين الازميرلي بواقع شجرة لكل ٢٠ شجرة من التين الازميرلي .

٥ – العدسي : اشجاره قوية النمو وهو صنفان العدسي الأبيض ويطلق عليه بيوضي ، والاحمر ويطلق عليه حموري ، ثمرته مضغوطة مبططة من اعلى ، عنقها قصير جداً لا يسهل فصله وهي صغيرة الحجم اكبر من العبودي قليلاً واصغر من الاسواني الابيض والسلطاني ، جلدها ناعم اخضر ادكن ضارب للاصفرار ، ولبها احمر وردي والبزور قليلة والثمرة غير حلوة .

٦ – الكمثري : اشجاره قوية النمو ذات افرع قائمة ، اوراقه ذات خمسة فصوص يعطي محصولاً واحداً في العام ثماره كبيرة كمثرية الشكل ذات عنق متوسط الطول اضلاعها ظاهرة وجلدها اخضر مصفر عليه بقع خضراء ، يسهل فصله عن اللحم . لبها احمر قاتم . يكثر وجوده حول الاسكندرية .

وقد استوردت مصلحة البساتين عدة اصناف مثل الكبرماني والكادوتا والبراجا والمشن والبيرجوس ، والفارتيكا والبكارا والفازناتات . ولقد اثبتت التجارب جودة الكبرماني والكادوتا والاربعة اصناف الاخيرة في مصر .

حشرات التين

يعتري التين حشرات عديدة ، منها ما يصيب الاوراق والأغصان ، ومنها ما يعتري السوق ، ومنها ما يدخل الثمار . وهذه الحشرات تضر باشجار التين ضرراً فاحشاً . نذكر منها اهمها ضرراً ، واكثرها انتشاراً .

سوسة اشجار التين

Hypoborus - ficus - Er.
(Col - Scolytidae)

ان هذه الحشرة منتشرة في جميع مناطق البحر الابيض المتوسط وتعد من اهم حشرات التين .

طول الحشرة الكاملة من ١ إلى ١٫٥ ميليمتر ، لونها العمومي بني غامق يميل الى اللون الاسود .

وعلى اجنحتها العليا وبر ناعم مائل فاتح اللون يعطي للحشرة لوناً رمادياً .

شكلها بيضي ، ومفصل صدرها الاول مدور قوي ، وشكل اجنحتها العليا مثلث قائم الزوايا .

تاريخ حياتها : تبيض انثى هذه الحشرة من ٢٥ إلى ٣٠ بيضة في احد الخنادق التي تحفرها ، وبعد مدة تخرج منها يرقات صغيرة

بيضاء تعيش تحت قشور الاشجار وتحفر خنادق معوجة وملتوية تتجه نحو جميع الجهات .

ان لون بيض هذه الحشرة ابيض غير شفاف . حجمه كبير بالنسبة لحجم الحشرة الكاملة .

تفضل هذه الحشرة اشجار التين المعمرة والمصابة بالامراض او التي كانت عرضة للبرد ، والحرارة الشديدة ؛ وتعتري غالباً الفروع .

المكافحة : تكافح هذه الحشرة بطرق عديدة اهمها :

١ً ـ قطع الاغصان المصابة اصابة قوية وحرقها حالاً .

٢ً ـ تقوية الاشجار الضعيفة بالاسمدة العضوية والكيماوية .

٣ً ـ وفي حـــالة الاصابة الخفيفة المحدودة تدهن الاغصان بالمحلول التالي :

زيت زيتون	٩٠ ٪
باراديكلورو بنزين	١٠ ٪

٤ً ـ وعند ابتداء انتشار هذه الحشرة ترش الاشجار بمحلول الـد.د.ت عيار ٥٠ ٪ بمعدل ١٢٥ غراماً لكل ١٨ ليتر ماء .

ثاقبة براعم الكروم المغمدة

Sinoxylon sexdentatum. Oliv.

شاهدت هذه الحشرة في كروم زحلة في شهر آذار سنة ١٩٣٧ وهي من فصيلة مغمدة الجناح ومن عائلة *Bostrychides* وهذه الحشرة منتشرة في ايطاليا وشمال افريقيا وخصوصاً في جنوب فرنسا ، وهي تفتك بالتين ، والكروم المسنة والاغصان اليابسة .

وصف الحشرة الكاملة

جسمها ملآن واقسامها الجسمية متلاصقة لا فرجة فيها ، طولها ٤ ـ ٥ ميليمترات ، رأسها واسع ملتصق بالصدر التصاقاً تاماً ، وعليه القرون الاستشعارية المؤلفة من ثلاثة مفاصل ، لون الرأس اسود .

اجنحتها العلوية قائمة الزوايا . لونها بني غامق وكل جناح ينتهي بزائدة بارزة تظهر بوضوح بالعين المجردة .

وظهرت الحشرة الكاملة في زحلة عام ١٩٣٧ في اواخر اذار وبدأت حين ظهورها بدخول الاغصان الضعيفة من البراعم بعد ان ثقبتها ثقباً دائري الشكل عمودياً على محور الغصن ، وهذا الغصن يتصل بخندق يحصل فيه التلاقح .

وبعد التلاقح تحفر الانثى خندقاً طويلاً في خشب الغصن تضع فيه بيضاً اهليلجي الشكل ابيض اللون .

وبعد البيض تخرج الانثى من الخندق وتحفر خندقاً آخر في غصن آخر . وبعد ايام من الوضع ينقف البيض وتخرج منه يرقات تحفر في الاغصان خنادق طولانية .

ان يرقة هذه الحشرة تختلف عن بقية يرقات *Bostrychides* ، فهي بيضاء ، مقوسة الشكل قليلاً ، ارجلها تامة بالنسبة لبقية هذه العائلة ويبلغ طولها ٥ ـ ٦ ميليمترات .

وهذه اليرقة تتحول الى عذراء داخل الخندق الذي تحفره في الغصن . ليس لهذه الحشرة الا جيل واحد على ما يظهر .

وهي لا تقتصر على التين ، والكروم ، بل تعتري الزيتون ، والخروب ايضاً . واحسن واسطة لمكافحتها هي تقليم الاغصان اليابسة والمصابة شتاء ، وحرقها قبل خروج الحشرة منها .

وهناك نوع آخر يدعى *Sinoxylon perforans Scher* اكبر حجماً من النوع السابق طوله ٦ ـ ٧،٥ ميليمتر ، وهو اغمق لوناً ، لونه اسود كامد وكل عمد من اعمدة الاجنحة ينتهي باربع اوبار .

وتاريخ حياته يشبه تاريخ حياة النوع السالف الذكر ، وهو يصيب التين ، والكروم ، واكثر الأشجار المثمرة في لبنان .

حفار الساق ذو القرون

Col. Cerambycidae

ان اشجار التين في البحر الابيض المتوسط تصاب بحشرات عديدة من عائلة حفار الساق ذي القرون ، فتدخل يرقاتها داخل الاغصان ، وتحفر فيها خنادق ، وتجرها الى الفناء .

يوجد في لبنان نوعان يصيبان اشجار التين . وهذان النوعان هما من جنس *Hesperophanes* ويسميان باللسان العلمي :

Hesperophanes Fasciculatus - Fald.

" *griseus. F.*

يتشابهان تقريباً في الاوصاف الخارجية ، وتاريخ حياتهما يختلف قليلاً . ويبلغ طول الحشرة منهما من ١٠ إلى ٢٠ ميليتراً . شكلها متطاول ، صدرها كروي ، اجنحتها العليا ضيقة مستديرة من مؤخرها .

جسمها مغطى بزغب اشهب .

وبالامكان تمييز هذين النوعين بالاوصاف التالية :

Hesperophanes fasciculatus - Fald.

حفار الساق ذو القرون القصيرة :

قرون هذه الحشرة الاستشعارية لا تمتد اكثر من طول جسمها لدى الذكر والانثى . سطح الاجنحة العليا الاساسي لامع ، ارجلها دقيقة مغطاة بوبر كثيف ، واجنحتها العليا منقطة بنقط غير منتظمة الشكل وغير كثيفة .

Hesperophanes Griseus - Fabr.

حفار الساق ذو القرون الطويلة :

يبلغ طول قرون استشعار الانثى طول جسمها ، واما لدى الذكر فان طول قرونه الاستشعارية يتجاوز طول جسمه .

اجنحة هذه الحشرة منقطة بنقط قوية و كثيفة .

اما سطح الاجنحة العليا الاساسي فانه كامد اللون .

حفار الساق ذو القرون القصيرة

Hesperophanes Fasciculatus - Fald
(col - cerambycidae)

تصيب هذه الحشرة اشجار التين في لبنان الجنوبي ، وتصيب كذلك الخروب ، والسنديان ، والاكاسيا ، واشجار الكينا .

وهي موجودة كذلك في احراج الضنية .

تصيب هذه الحشرة الاغصان الفتية التي يتراوح عمرها بين عام وعامين وقد تعيش كذلك على الاغصان المسنة .

تبيض انثى هذه الحشرة بيضها صيفاً أي في شهري تموز وآب وقد يختلف ذلك وفاقاً للاقاليم .

ينقف البيض حالاً بعد بيضه ، فتخرج من البيض يرقات تدخل داخل الفروع الفتية ؛ وفي الاشهر الاولى تتمركز داخل الخشب الكاذب أي في الخشب الذي يكون بين الخشب القاسي واللحاء ، حيث تنمو اليرقة بسرعة ، وفي اوائل الشتاء ، تدخل داخل المركز .

وفي شهر كانون الاول يبلغ طول يرقة هذه الحشرة من ١٥

إلى ٢٠ ميليمترا .

ويعرف وجود هذه الحشرة داخل الاغصان من الخطوط المتلونة والغامقة التي تتحول اخيراً الى لون بنفسجي .

واذا قطعنا الغصن المصاب طولاً ، نجد داخله خندقاً مملوءا بالبراز ونشارة الخشب .

وفي نهاية طورهـا اليرقي ، أي في الوقت الذي تتحول فيه الحشرة الى عذراء وذلك في شهر تموز ، يبلغ طول هذه الخنادق من ٢٥ إلى ٣٠ سنتيمتراً .

ان الطور العذري لا يدوم اكثر من اسبوعين الى ثلاثة اسابيع ، ثم تتحول العذراء الى حشرة كاملة تثقب الغصن ثقبا دائرياً وتخرج منه لتعيد سيرتها الاولى ، والاغصان المصابة لا تلبث ان تيبس وتموت .

المكافحة : ان احسن طريقة لمكافحة هذه الحشرة هي قطع الأغصان المصابة وحرقها .

حفار الساق ذو القرون الطويلة

Hesperophanes griseus - F...

يشابه هذا النوع النوع السابق ، وهو موجود في لبنان الجنوبي ولبنان الشمالي . الا ان انتشاره محدود للغاية ، وليس له اضرار كالنوع السالف الذكر . تظهر عادة الحشرات الكاملة في

لبنـــان الجنوبي في شهر تموز وقد تظهر في آب ويختلف ذلك وفاقـــاً للاقاليم .

تظهر الحشرة الكاملة ليلاً وتسرح بسرعة على الاغصان . ويحصل اللقاح عادة على الاشجار . أمـا نهاراً فان الحشرة تختبىء تحت قشور الجذوع .

وبعد التلاقح تضع الانثى بيضها بين الشقوق الموجودة على الاشجار وتحت الاشنة ، ويوضع البيض كتلاً وكل كتلةمن ٤ـ٥ بيضات ، ويقدر ما تضعه الانثى الواحدة بمئة بيضة تقريباً .

لون البيض ابيض وهو بيضي الشكل . ويبلغ طول البيضة ميليمترين . وبعد ١٠ ـ ١٢ يوماً من الوضع ينقف البيض فتخرج منه يرقـــات صغيرة تدخل داخل الخشب الكاذب ، وتحفر فيه خنادق وتكبر داخلها وفي شهر كانون الاول يبلغ طولها من ٢٢ إلى ٢٥ ميليمترا ، ويبلغ عرض الخندق الذي تحفره يرقة هذه الحشرة سنتيمتراً واحداً.

وتتحول العذراء داخل الخنادق ، الى حشرة كاملة تثقب على اثرها ثقباً دائرياً وتخرج منه لتعيد سيرتها الاولى .

المكافحة : قشر قشور الاشجار البارزة وحرقهـا . وازالة الأشنة الملتصقة على سوق الاشجار وحرقها . قطع الاغصان المصابة وحرقها .

ويجب رش الاشجار المصابة شتاء بالزيوت المعدنية الثقيلة ، وخصوصاً الزيوت المستعملة لقتل البيوض .

دودة اوراق التين الحرشفية

Simaethis nemorana H B.
(Lepid - Tineidae)

انهذه الحشرة منتشرة في البلدان الواقعةحول البحرالابيض المتوسط ، وهي موجودة في لبنان وخصوصاً في لبنـان الجنوبي وقد لاحظتها في بساتين البترون .

لقد درس حياة هذه الحشرة الاستاذ *Picard* في مونبيليا عـــام ١٩١٩ . ودرس حيـــاتها في ايطاليا العالمان *Del - Guercio et Cuseiana*

وقد شوهدت في الالب البحري ، والفار — *Var* —

اوصاف الحشرة:طول الحشرة الكاملةوهي منتشرة١٦-٢٠ ميليمتراً ، ولون اجنحتها العليا اسمر محمر فاتح ، وعليها بقعة بيضاء عرضية غير منتظمة بمساواة الثلث العلوي .

واما اجنحتها السفلية فهي اغمق من الاجنحة العلوية .ذات لون اسمر محمر غامق في اسفلها وعلى اطرافها ومؤخرها بقع صغيرة فاتحة .

تاريخ حياتها : لهذه الحشرة في اكثر مناطق البحر الابيض المتوسط ثلاثة اجيال ، وخصوصاً في لبنان في المناطق الساحلية . تمضي الشتاء بحالة عذراء .

تظهر الحشرة الكاملة في السواحل اللبنانية في اواخر نيسان وقد يختلف ذلك باختلاف السنين .

وتبيض انثى هذه الحشرة على الاوراق ويكون لون البيض كروي الشكل . يبلغ طول البيضة من جميع جهاتها ٠،٤٤٦ من المليمتر .

ان يرقات الجيل الاول تنمو من نصف أيار الى نهاية تموز ، وقد يختلف ذلك وفاقاً للاقاليم والسنين ، واما يرقات الجيل الثاني فتنمو من اواخر تموز الى اوائل تشرين الاول .

تتمركز اليرقات على السطح العلوي للاوراق وتنسج ملجأ من خطوط حريرية بيضاء ، وتلتهم بشرة الاوراق العلوية .

وتتحول اليرقة الى عذراء على السطح العلوي للورق ضمن شرنقة بيضاء اللون ، متطاولة ، قليلة الكثافة ، ملتصقة على الورقة . واما اليرقة فانها متطاولة خضراء اللون ، في وسط ظهرها خط طولاني اخضر فاتح وعلى جانبي اليرقة خطان اخضران .

وعلى كل مقطع من مقاطعها خمس نقط سوداء اللون مرتبة بصورة عرضية . وعند نهاية طورها اليرقي يبلغ طولها ٢٠ ميليمتراً ويرقات الجيل الثاني تعتري عادة ثمار التين وتتمركز في مكان اتصال تينتين مع بعضها البعض وتنسج شرنقة .

المكافحة : تكافح يرقات هذه الحشرة بالطرق التالية :

١ً - بمحلول زرنيخات الرصاص بمعدل ١٢٥ غرام زرنيخات الرصاص عيار ٣٠/٣٢ لكل تنكة ماء « ١٨ ليتراً » : ترش عند ظهور اليرقات .

٢ً - بواسطة مادة الباراتيون او مشتقاتها : بمعدل ١٠-١٥ غراماً لكل تنكة ماء .

ذبابة التين

Lonchæa aristella Beck.

[Dipt. Lonchaeidae)

إن هذه الذبابة منتشرة في اكثر مناطق التين ، وخصوصاً في البحر الابيض المتوسط .

وهي موجودة في لبنان ، ومنتشرة انتشاراً عظيماً في بساتين الشويفات والبترون وعكار .

وقد جمعت منها عدداً كبيراً في الشويفات عندما كنت ادرس ذبابة الزيتون ، وتمكنت من درس شيء عن حياتها في الشويفات .

طول هذه الذبابة ٤ ميليمترات لونها اسود لامع ذات لمعة خضراء ، عيونها بارزة ذات لون اسمر . وفي مؤخر بطن الانثى مثقب مروس قابل للانقباض .

لقد درس حياة هذه الحشرة الاستاذ *Sevastano* والاستاذ سيلفستري في إيطاليا .

تعيش يرقة ذبابة التين داخل التين البري والجوي في حالة ازهارهما وتمضي الشتاء بحالة حشرة كاملة .

والذباب يمص المواد السكرية التي تخرج من البراعم والاغصان .

وتبيض انثى هذه الحشرة الخارجة من مكمنها الشتوي عادة في السواحل اللبنانية في اوائل نيسان ، وقد يختلف ذلك وفاقاً للسنين والمناطق .

وتبيض الانثى في التينة ابان ازهرارها ، وتضع كل ٢ ـ ٣ بيضات داخل التينة بواسطة مثقبها. شكل البيض متطاول ومروس من طرفيه ، لونه ابيض . طول البيضة ٠،٩ من المليمتر عرضها ٠،٢٢ من المليمتر ومدة حضانة البيض من ٣ إلى ٨ ايام وقد يختلف ذلك وفقاً للاقاليم والسنين .

ويخرج من البيض يرقات صغيرة تدخل داخل التين وتلتهم الازهار ولب قرص الزهرة ، وتحفر خندقاً يبلغ طوله عادة سنتيمترين ، فتتلف التينة وتهرها بسرعة .

ويصبح لون التينة من الخارج اسمر وتصبح طرية ،وفي اكثر الاحيان تقع على الارض قبل نضجها ،وتخرج الدودة من الثمرة، وتتحول الى عذراء داخل التراب على عمق ٨ ـ ١٠ سنتيمترات ، ويبلغ طول اليرقة في اواخر طورها ٦ ـ ٧ مليمترات . لونها ابيض ، شكلها خيطي .

ويدوم الطور اليرقي من٢٢ إلى ٢٥ يوماً . وقد يختلف وفاقاً للحرارة والاقاليم . ويدوم طورها العذري من ٩ إلى ١٢يوماً ، وهذه الحشرة تنزل بثمار التين في لبنان خسائر فادحة .

وقد لاحظت اثناء درس هذه الحشرة بانها تصاب بعدو طبيعي يدعى باللسان العلمي *Pachyneuron vindemmiae - Rond* وهو من رتبة غشائية الجناح ، ومن عائلة (*Chalcididae*).

المكافحة : تكافح بوضع مصائد زجاجية بين اشجار التين فيها سائل مركب من المواد التالية :

ماء : ٩٥ ٪

فوسفات امونيوم : ٠٥ ٪

بسيل التين

Homotoma Ficus — Guer.

« Homop - Psyllidae. »

تعتري هذه الحشرة اشجار التين الجوية، والبرية وهي منتشرة في مناطق البحر الابيض المتوسط وفي لبنان وخصوصاً في الجنوب؛ طولها خمسة مليمترات،رأسها عريض عيونها كروية بارزة ،وقرونها الاستشعارية مكونة من عشرة مفاصل وعليها اهداب كثيرة .

اجنحتها شفافة ، ويتجاوز طولها طول البطن، واعصابها بارزة بروزاً واضحاً .

تاريخ حياتها : لقد درس تاريخ هذه الحشرة الاستاذ *Picard* من مونبليا عام١٩١٩،والاستاذ *Boselli* في ايطاليا.

وشوهدت في اسبانيا ، ودالماسيا ، والقوقاس ، والأنتيب ، والجزائر .

تظهر عادة الحشرات الكاملة في لبنان الجنوبي في اوائل حزيران وقد يختلف ذلك وفاقاً للسنين . تتمركز على الاوراق، وتقفز بسرعة لأقل حركة . تبيض انثى هذه الحشرة في اواخر الصيف إما على البراعم أو تحت القشور .

والخلاصة : فان منها ما يبيض في اواسط الصيف ، ومنها ما يبيض في اواخره وهو القسم الاكبر . ومنها ما يبيض بعدذلك. والبيض الذي لم تساعده العوامل الجوية على النقف في أواخر الخريف، يمضي الشتاء بدون ان ينقف .

البيض متطاول ، بيضي الشكل ، ابيض اللون ، غير شفاف ؛ وبعد عدة ايام من بيضه يتحول لونه الى لون برتقالي .

ينقف البيض عـادة في اواخر الشتاء أي في أواخر شباط او اوائل آذار في المناطق الساحلية .

ويخرج من البيض يرقات صغيرة سريعة الحركة تلسع البراعم في طورها الاول . وفي اواخر طورها اليرقي ، وطورها العذري تشاهد على سطح الاوراق السفلية بالقرب من الاعصاب .

لون اليرقة اخضر .

ولهذه الحشرة جيل واحد في لبنان الجنوبي وضواحي بيروت. أضرارها محدودة ولا يزال انتشارها قليلاً .

المكافحة : عند ظهور هذه الحشرة تكافح بمحلول سلفـات النيكوتين بمعدل ٥٠ غراماً لكل ١٨ ليتر ماء على ان يضاف الى هذا المحلول ٧٠ ـ ٨٠ غرام صابون .

كرمس التين الهندسي

Ceroplastes rusci - L. « Homop. »

تصيب هذه الحشرة اشجار التين في لبنان ، وتعرف بسهولة من شكلها الهندسي النصف دائري ، وتشبه كثيراً هيئة السلحفاة الخارجية ، وتتغطى بمادة شمعية ثخينة ذات لون ابيض مسمر او بنفسجي في بعض الاحيان ؛ يتراوح طولها بين ٣ و٥ ميليمترات، وعلوها من ٢ إلى ٥ ميليترات .

فالذكر مجنح كبـاقي انواع الكرمس ويلتصق على اجزاء الاشجار في طوره اليرقي والعذري ، ويتغطى بقشرة تتميز عن قشرة الانثى بلونها الابيض الناصع .

والانثى تبيض تحت قشرتهـا من ١٠٠٠ إلى ١٥٠٠ بيضة ، ذات لون رمادي . وبعد عدة ايام من بيضهـا تخرج من البيض يرقات صغيرة تنتشر بسرعة على الاغصان والاوراق ثم تلتصق عليها بخيط من جهازها المـاص ، وبعدها تفرز المادة الشمعية ، وتشكل قشرتها .

يتوالد هذا الكرمس مرتين في العام، الاولى في حزيران والثانية في آب ، وهو من العوامل الخطرة على زراعة التين في البلاد .

والاشجار المصابة بهذه الحشرة تكون اثارها غير صـــالحة للاكل . وهي تعتري الاغصان والاوراق والاثار . والاغصان المصابة تصفر من تأثيرها ، ولا تلبث الاوراق ان تتساقط على الارض . ووجود هذا الكرمس يجلب نوعاً من الفطور يسمى الفوماجين . وهو عبارة عن غبار اسود يزيد خطر هذه الحشرة .

إن اهمال الدرس الفني ، والتنقيب الدائم، والتقـاعس عن القيام بواجب المكافحة ، يولد اضراراً عظيمة ويهدد زراعة البلاد بالاضمحلال .

تعتري هذه الحشرات اشجار وشجيرات عديدة اهمها :

التين ، البطم،الكرمة ، الطرفة، السفرجل ، والآس ...الخ

ان هذه الحشرة منتشرة في جميع منـــاطق البحر الابيض المتوسط .

المكافحة : تكافح هذه الحشرة بطرق عديدة اهمها :

١ ـ الاعداء الطبيعية .

٢ ـ المواد الكيماوية .

١ ـ الاعداء الطبيعية

شاهدت في لبنان الجنوبي عـام ١٩٣٤ عدواً طبيعياً يعتري هذه الحشرة يدعى باللسان العلمي **Scutellista Cyanea - Motsh** يخفف من وطأة كرمس التين الهندسي ٣٥ ـ ٤٠٪

تدخل يرقة هذا العدو تحت قشرة الكرمس الهندسي وتلتهم البيض والحشرة ، وحينما تتم عملها تتحول الى عذراء تحت القشرة،

ثم الى ذبابة صغيرة ، فتثقب القشرة ، وتخرج منها لتتلاقح وتعيد سيرتها الاولى .

وجد عدو آخر لهـذه الحشرة ، من رتبة حرشفية الجنـاح يدعى باللسان العلمي :

Eratria « coccidiphaga » seitula — Rbr.

وبالامكان تربيته ، ونشره في المناطق المصابة ، فيفيد بعض الفائدة ويقلل من وطأة هذه الحشرة .

٢ ـ المواد الكيماوية

رش الاشجار المصابة ابتداء من نقف البيض وخروج صغار هذه الحشرة من تحت قشرتها ، حتى طورها الثـــاني ، بواسطة الزيت المعدني الابيض الخفيف بمعدل ١٪

وفي الشتاء تكافح بالزيوت المعدنية بيضاء بمعدل ١،٥ ـ ٢٪

أما الحشرة في طورها الثـالث ، وطورها الكامل ، فيصعب مكافحتها بالزيوت المعدنيـة ؛ وتكافح عادة بالتدخين بالغازات « كالسيانوغاز والكالسيد » ... الخ

عنكبوت التين

Eriophyes ficus - « Acarien »

يصيب هذا العنكبوت أوراق التين الطرفيـة ، فيظهر عليها وضوح غير عادي ، ويظهر اصفرار في بعض اجزائها .

وعلى كل حال يجب فحص الاوراق ، والتثبت مـن وجود العنكبوت حتى يصار الى اتلافه .

المكافحة :

١ ـ رش الاشجار المصابة شتـاء بالزيوت المعدنيـة الثقيلة بمعدل ٣ ـ ٥ ٪

٢ ـ وعند اصابتها ترش بالمحاليل الكبريتية ...

أمراض التين

تعتري التين امراض عديدة اهمها :

قروح التين : يعرف هذا المرض من التشقق الذي نراه على الجذوع والاغصان وهذا التشقق تارة يكون طولانياً ، وطوراً حلزوني الشكل ... الخ وهذه التشققات تتولد من فطرين :

Diaporthe Cinerascens

Phomopsis Cinerascens

تارة يكون الضرر من عمل فطر واحد ، وطوراً مـن عمل عدة فطور .

وتعرف الاصابة في ابتـداء امرها من تغير لون القشرة الخارجية وانكماشها فيتوقف نموها ، وتتشقق .

وهذه القروح تولد بيئة لفتك الحشرات . وخصوصاً حشرات السكوليت .

المكافحة : يقاوم هذا المرض بحك هذه القروح حكاً سطحياً ، ثم تنظيفها بمحلول بوردو ، واخيراً . تغطي بمعجون الماستيك ...

مرض صدأ التين

Kuchneola Fici « cast » — Butl.

لقد ظهر هذا المرض لأول مرة في فرنسا عـــام ١٨٤٢ في جبات موسيليا . ثم ظهر في جنوب فرنسا ، وبعـد ذلك شوهد في جميع مناطق البحر الابيض .

يشكل هذا المرض بقعاً صغيرة سمراء اللون طولهـا مليمتر واحد ، على السطح العلوي للاوراق ؛ وعلى سطحها السفلي تحمل بثرات (*Pustules*) برتقالية اللون ، مغطـاة بأوبار الورق ، وهذا المرض يضر بالاشجار ويسبب سقوط الاوراق .

المكافحة : يكافح هـذا المرض عند ظهوره بمحلول بوردو ١ ٪ . و يجب اعادة الرش كل ١٥ – ٢٠ يوماً لحفظ الشجرة من فتك هذا المرض ...

مرض تبقع اوراق التين

Ascochyta caricae.

يعتري هذا المرض الأوراق ويولد عليها بقعـاً غير منتظمة ، محيطها من ٥ الى ١٥ مليمتر ، لونهـــا بني او بني احمر وأطرافها غامقة اللون .

وهذا المرض يتولد من فطر يدعى باللسان العلمي : *Ascochyta caricae* – ولا يولد خطراً يذكر على اشجار التين .

وهو موجود في افريقيا ودرسه في امـيركا العالمان *Wolf* و *Stanford* سنة ١٩١٨ .

مرض تعفن الجذور

Rosellinia necatrix « hort » Berl.

يعد هذا المرض من اهم الامراض الفطرية التي تصيب جذور معظم الاشجار المثمرة ، وبعض الاشجار الحرجية ، وهو منتشر في اكثر مناطق العالم .

يدعى هذا المرض لدى المزارع « الخالوط » ويشتد ضرره في الاراضي الرطبة والغير نافذة .

الاعراض : « ان الاعراض الاولى الخارجية للمرض هي النقص التدريجي او الانحطاط العام في قوة النمو ، مع نمو غير طبيعي في النبات كله او في افرع معينة منه. وقد تبقى الاوراق صغيرة الحجم او يصفر لونها وتسقط قبل الاوان ».

« وقد تموت الافرع مبتدئة من الاطراف » (١)

واذا كشفنا عن الجذور نشاهد عليها خيوطاً بيضاء وفي بعض الاحيان سمراء واذا ازيل اللحاء عن الجذور نشاهد لوناً بنياً قاتماً او باهتاً .

وقشرة الجذور تتفتت عند اللمس ، ورائحتها تشابه رائحة الفطور . واهم الاسباب التي تولد هذا المرض هي ...

اولا ـ تماسك التراب ، وكثرة الرطوبة يسببان اختناق الجذور ، فتتعفن ، وتظهر عوارض هذا المرض في الاجزاء الخارجية .

٢ ـ تكاثف الاشجار بعضها فوق بعض يسهل انتشار هذا

(١) امراض النبات ـ الدكتور عباس فتحي الهلالي ـ مصر عام ١٩٤٨

المرض . فالفطور التي تسبب هذا المرض تمد خيوطها في التراب وتفتش عن الجذور لتتسلط عليها وتمص موادها . ويختلف لونها تبعاً لانواع الفطور التي تسبب اهتراء الجذور ، فقد تكون بيضاء اللون ثم تنقلب الى لون اسمر او رمادي ...

وتدخل خيوط هذه الفطور عن طريق الجروح ، والتشقق والاهتراء ...

طرق المقاومة :

١ ـ عند ظهور المرض يجب حالاً استئصال الاشجار المصابة مع جذورها وحرقها ، وتطهير البقعة التي كانت فيها بمحلول الزاج *Sulfate de Fe* بمعدل ٢٠ ـ ٢٥ بالمئة مع ٧٥ بالمئة ماء وتعريض الحفرة مدة من الزمن للاشعة الشمسية .

٢ ـ وعند ظهور المرض يحفر حول الجزور ، ويقطع المصاب منها ، واما الجذور الاصلية فيقشط المصاب منها بسكين حادة مع قسم قليل من الخشب الحي وتحرق حالاً ، ويطهر مكانها بمحلول برمنغنات البوتاس بمعدل ٥٠ غراماً لكل تنكة ماء (١٨ ليتراً)، ويعرّض التاج المكشوف للتهوية مدة من الزمن...

٣ ـ حفر خنادق عمقها قدمان ، وعرضها قدم تحيط عادة بالشجرة الواحدة او ببعض من الاشجار المصابة وذلك لمنع خيوط فطور هذا المرض من الوصول الى جذور اشجار اخرى سليمة .

٤ ـ زراعة الاراضي المصابة بهذا المرض باصناف مقاومة له ، او تأجيل زراعة الأصناف القابلة للعدوى في هذه الاراضي لمدة ثلاثة اعوام ...

مشاتل المرج

لصاحبها - جورج جاهل وشركاؤه

يشرف عليها نخبة من المهندسين الزراعيين الاخصائيين

عنوان المشتل ـ قرية المرج ـ البقاع الغربي

العنوان في بيروت : وراء بلدية بيروت :

مكتب جورج جاهل رقم التليفون ٢٧٤٢٤

تقع هذه المشاتل في اراضي قرية المرج على شاطىء نهر الغزيل، في اخصب بقعة من البقاع

تربتها لا تزال بكراً خـــالية من الحشرات والامراض الطفيلية المختلفة .

نصوبها مكفولة من حيث النوع والاصل. وخالية من جميع الآفات الزراعية .

تعنى هذه المشاتل بانتـــاج مختلف نصوب الاشجار المثمرة كالتفاح والاجاص ، والدراق ، والمشمش ، والكرز ، والخوخ واللوز، والكاكي ،والكستنا ، والبندق، والجوز ، والكروم.

وهذه المشاتل يشرف على زرعها وتسميدها وريها وانتخاب المطاعيم والاصول وتطعيمها وتعهدها بالخدمة الفنية اللازمة اشهر المهندسين الزراعيين الاخصائيين في لبنان .

نترات الشيلي

السماد الآزوتي الطبيعي

في خدمة الزراعة اللبنانية منذ ثلاثين سنة

نترات الشيلي هو اول الاسمدة المعدنية التي استعملت في الزراعة وساعدت على زيادة المحاصيل الزراعية .

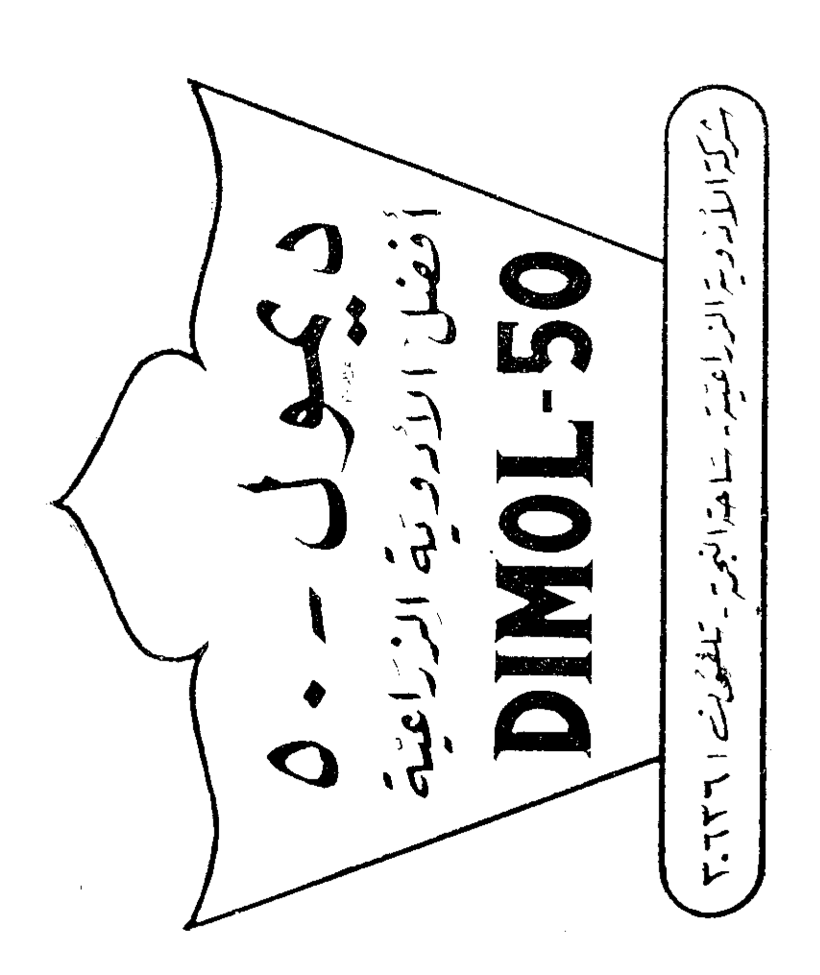
وهو سماد طبيعي مستخرج من الارض يحتوي علاوة على عنصر الازوت على ٣٢ عنصر مثل الصوديوم والبور والمانغانيز واليود والحديد والزنك الضرورية لصحة النبات ووفرة المحصول .

ولقد ثبت بالتجارب ان نترات الشيلي هو من افضل الاسمدة الازوتية . يغذي المزروعات بسرعة وتحتفظ به التربة لوقت الاستعمال . ولا يتأثر بالاحتراز ولا يفقد من عناصره

ويمكن استعمال نترات الشيلي في جميع الاراضي ولجميع المزروعات

ونترات الشيلي يضاعف محصول القمح وهو الغذاء الخاص المفضل لزراعة الشمندر السكري ويؤثر تأثيراً كبيراً في زيادة محصول وجودة الدخان والليمون والتفاح والموز وبقية الاشجار المثمرة والخضار وخاصة زراعات البطاطا والبصل

ولقد اعتاد المزارعون في لبنان على استعماله منذ ثلاثين سنة فاصبح لديهم رمز الغلال الوافرة والارباح الصافية



ديمول - ٥٠
أفضل الأدوية الزراعية
DIMOL-50
شركة الأدوية الزراعية. ساحة النجمة. تلفون